

PARA CONSULTA

ISSN 0258-9702

JUNIO DE 1996

SCIENTIA

VOL. 11, No. 1



# SCIENTIA

REVISTA DE  
INVESTIGACION DE LA  
UNIVERSIDAD DE PANAMA

---

JUNIO DE 1996

**UNIVERSIDAD DE PANAMA**

**GUSTAVO GARCÍA DE PAREDES**  
Rector

**GUSTAVO AROSEMENA GRIMALDO**  
Vicerrector de Investigación y Postgrado

**CONSEJO EDITORIAL**

**ALFREDO FIGUEROA NAVARRO**  
Editor

**ROSEMARY SEGISTÁN DE CHÁVEZ**  
**VÍCTOR BARRAGÁN**

**CARLOS N. HO**  
**ELLA FERGUSON**

**Diagramación y Levantado de Texto**  
**GRISelda O. CONTRERAS C.**

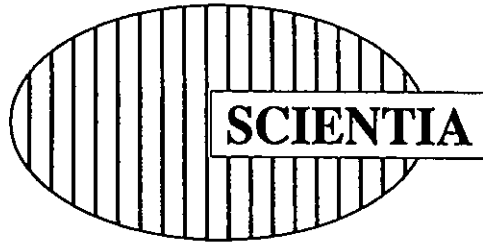
UNIVERSIDAD DE PANAMA

RECIBIDO

Por Autorizado *mpinera*

Fecha *23/11/08*





**Revista de Investigación de la  
Universidad de Panamá**



**Publicación de la  
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado**

---

**UNIVERSIDAD DE PANAMA**

**GUSTAVO GARCÍA DE PAREDES**  
Rector

**GUSTAVO AROSEMENA GRIMALDO**  
Vicerrector de Investigación y Postgrado

**CONSEJO EDITORIAL**

**ALFREDO FIGUEROA NAVARRO**  
Editor

**ROSEMARY SEGISTÁN DE CHÁVEZ**  
**VÍCTOR BARRAGÁN**

**CARLOS N. HO**  
**ELLA FERGUSON**

**Diagramación y Levantado de Texto**  
**GRISelda O. CONTRERAS C.**

### NOTA

Se cumplen, con la publicación de este número, los primeros diez años de la revista **SCIENTIA**, en buena hora iniciada en junio de 1986, por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, para servir como revista de investigación de la Universidad de Panamá. Si reparamos en el cúmulo de trabajos difundidos durante su primer decenio, registraremos que este órgano ha desempeñado su función de extensión y de divulgación de las investigaciones universitarias con acierto. Mantener una revista científica en Panamá durante una década ya constituye, de por sí, un reto inmenso.

Bregamos porque esta revista siga hospedando en sus páginas muestras de las mejores pesquisas de las Ciencias Naturales y Exactas, Agronómicas, de la Tierra, Biomédicas, Sociales y otras, que se adelantan en el Campus y los Centros Regionales, para hacerlas conocer en la sociedad a que la Universidad se debe.

Como documento de la inquietud científica en Panamá, de 1986 a 1996, la revista **SCIENTIA** sobresale como una prueba de lo que puede realizar la consagración de los investigadores universitarios pese a los ingentes obstáculos de todo orden que generan el atraso y el subdesarrollo y conspiran contra las empresas silenciosas y abnegadas de la auténtica vida académica.





## **FUNDAMENTO CULTURAL EMBERA EN EL ANALISIS DE SUS MITOS**

**Françoise Guionneau de Sinclair**

Departamento de Historia,  
Facultad de Humanidades,  
Universidad de Panamá.

### **RESUMEN**

La autora esboza una introducción al examen de algunos mitos de los indígenas del grupo emberá a partir de sus particularidades culturales. Compara la versión actual de los mitos con las versiones recogidas por antropólogos, arqueólogos y religiosos europeos y latinoamericanos de los siglos diecinueve y veinte.

**PALABRAS CLAVES:** Cultura, Emberás, Mitos, Héroes Míticos, Burumia, Bibidicomía, Carantas, Procreación, Agua, Dominación del Mundo Intermedio, Fuego.

### **INTRODUCCION**

El mito es una narración tradicional que explica cómo los hombres interpretan el mundo, el cosmos y cómo y dónde se ubican en él.

## 8, *Guionneau de Sinclair*

El mito hace referencia a creencias y prácticas religiosas y desempeña el papel de explicar de dónde venimos, por qué, quiénes somos y qué debemos hacer.

El mito señala también cuáles deben ser las relaciones intra e intergrupales y la conducta que debe asumir cada uno de los asociados de una misma cultura.

Por ello, es fundamental interpretar los mitos para una mayor comprensión de la sociedad estudiada.

### DEFINICIÓN DE LOS MUNDOS

Analizamos la Cosmogonía Emberá según un mito publicado por Rochereau, (APÉNDICE N° 1), comparándola con la información etnográfica con que contamos.

En el mundo superior (de arriba) vivía CARAGABI. En el inferior (de abajo) TUTRUICA o TRITUCA. Este mundo, precisa Rochereau, no es el mundo interno de la tierra sino más bien un mundo opuesto al de arriba. Son dos polos (Rochereau 1929:86).

CARAGABI, al que los Emberá del Darién llaman hoy KARABI, baja del cielo hacia algo que se encuentra en las tinieblas, es decir, hacia la tierra.(1) Allí encuentra a TUTRUICA, un YABEA, Dios de las regiones inferiores. Se establece entonces el primer diálogo entre héroes míticos y el primer combate referente la creación de las muñecas. (Rochereau: 86-87).

CARAGABI solicita tres veces a TUTRUICA un pedazo de arcilla. A la cuarta vez, sólo le pide un pedacito, no mayor que el tamaño de la lengua de una paloma. TUTRUICA accede (2).

CARAGABI estira la arcilla hasta crear una muñeca. Se arranca un pedazo de costilla, soplando cada extremidad y la frente de la muñeca. Al hacerlo, ésta puede ver, hablar y caminar.

Vemos aquí la formación de una ideología sincrética que combina

elementos cristianos (costilla de CARAGABI = costilla de ADAN) y los elementos Emberá (soplar la frente y las extremidades = técnica del JAIBANA).

Diez años más tarde, CARAGABI desea crear la compañera de la primera muñeca. Pide entonces otro pedazo de arcilla a TUTRUICA a quien le dice que la primera muñeca se ha dañado.

El engaño de CARAGABI es semejante a la técnica que el JAIBANA utiliza para engañar a los espíritus negativos para luego atraparlos, la cual ya hemos demostrado anteriormente.

CARAGABI llama a la primera muñeca Sol y a la segunda Luna y las envía al cielo. La Luna y el Sol protestan porque CARAGABI las envía muy cerca de la tierra: desean estar más arriba del cielo (3). (Rochereau 1929:88-89). CARAGABI crea entonces la luz y las estrellas.

Posteriormente analizaremos otro mito referente a la creación que difiere de éste, puesto que la luna es un elemento masculino (Wassén 1933:110).

CARAGABI continúa su labor de héroe cultural, baja nuevamente a la tierra para dar DAR NOMBRE a las cosas. Conforme las nombra, las cosas adquieren vida.

Recorre la tierra para que las personas trabajen y así crea el maíz.

En un mito de Nordenskiöld veremos que:

- . el maíz vendría del mundo inferior (WASSEN 1933:107),
- . los animales no existirían aún,
- . el agua tampoco.

CARAGABI envía sus mensajeros en busca de agua. De igual forma, el JAIBANA envía a sus mensajeros, los JAI, quienes buscarán el alma perdida.

Se encuentra con una joven que trae un pescado en sus manos y acaba de bañarse. Se llama GENTSERÁ. Los Emberá del Darién la llaman JENSRA. La joven engaña a los mensajeros de CARAGABI enviándolos a un lugar

*10, Guionneau de Sinclair*

donde no hay agua.

CARAGABI envía un colibrí cuya misión será vigilar a la joven. Esta entra en el árbol de JENENE. El colibrí avisa a CARAGABI que ordena tumbarlo. Hacerlo no es fácil pues los cortes que se hacen al árbol durante el día sanan durante la noche, lo que hace imposible la tarea.

Según el mito de Rochereau, CARAGABI toca a la puerta del árbol de JENENE para que GENTSERÁ le abra. La joven atiende a su cuarta llamada, le permite pasar, pero no le proporciona el agua y TUTRUICA, por su parte, se niega a darle la arcilla.

CARAGABI toma a la joven por la cintura y la oprime hasta partirla en dos partes. Esta se transforma en una hormiga gigante, o sea GENTSERÁ. (Rochereau, Fray Severino de Santa Teresa). Los Emberá del Darién de hoy la conocen como JENSRA.

De acuerdo al mito de Nordenskiöld publicado por Wassén (1933:109), la rana/sapo pide a CARAGABI dejarla tumbar el árbol; sin embargo, también en este mito el árbol se restablece durante la noche.

CARAGABI observa que, cada vez que el árbol es tocado por la rana, éste sana. Entonces CARAGABI aplasta a la rana con su pie. En realidad, la rana era un hombre y CARAGABI lo convierte nuevamente en rana.

En el mito de Rochereau y Fray Severino de Santa Teresa, GENTSERÁ es el agente terapeuta que roba el agua a los humanos, mientras que en el de Nordenskiöld, es la rana. Nosotros suponemos que tanto JENTSERÁ como la rana eran JAIBANA.

Luego de transformar (fenómeno importante en la cosmovisión Emberá) estas formas humanas en animales (la joven, la hormiga y la rana), CARAGABI y sus ayudantes tumban finalmente el árbol de JENENE. Sin embargo, la copa se enreda entre unas lianas que le impiden caer a tierra y, en consecuencia, verter las aguas que éste contiene.

CARAGABI selecciona entonces un animal para cortar las lianas.

Según Rochereau, es la ardilla (CHIDIMA) mientras que en Nordenskiöld es el ARA (PAGARA).

Ambos mitos admiten que el mar nace del agua contenida en el tronco del árbol. Los ríos y riachuelos nacieron de las ramas y por ello el mar cubre el mundo superior e inferior.

CARAGABI crea las montañas que separarán estas aguas (sin duda alude a los continentes).

En el mito referente al árbol de JENENE explica también la creación de los animales y la responsabilidad específica otorgada por CARAGABI a los mismos.

Ejemplo: el colibrí, la ardilla y otros.

Según los actuales Emberá del Darién, las proezas de KARABI fueron órdenes de ANCONE.

KARABI es el brazo ejecutor de ANCONE, lo que lo convierte en un verdadero héroe cultural, enviado por ANCONE con la finalidad de organizar el mundo y acabar con:

- la antropofagia (mito de los BURUMIA),
- el incesto (mito de los CARAUTAS),
- la lujuria.

Mito No 2 (cf. APENDICE N° II) (Rochereau 1929:84)

## **LOS BURUMIA**

Características:

- son antropófagos,
- viven en el árbol de JENENE que, como hemos visto, contiene agua, peces y, por extensión, la vida,
- viven desnudos y sólo usan la cerbatana como instrumento de caza,
- están unidos con diablesas,
- sus amos son los diablos que les han enseñado cómo utilizar sus manos

12, *Guionneau de Sinclair*  
(parecidas a las garras).

CARAGABI los destruye con fuego mientras duermen profundamente, razón por la cual no presentan resistencia alguna.

DIABLO

BURUMIA =

DIABLESA

DIABLO

El BURUMIA representa la unión imposible entre la humanidad y la naturaleza que, sin tener posibilidad de sobrevivir, es consumida por el fuego, símbolo de la cultura y negación de la naturaleza.

Mito No 3 (cf.: APENDICE N° III) (Rochereau 1929:96)

## LOS BIBIDICOMIA

Características:

- son una mezcla de diablo, animal e indio,
- viven en árboles gigantescos,
- sus manos son como cuchillos,
- su jefe se llama JURATSARRA,
- su guardián es el jaguar: IMANA PACORE. ROCHEREAU ha traducido PACORE por suegra (4),
- también son antropófagos,
- en una ocasión, capturaron a dos BURUMIA a quienes castraron para engordarlos y comerlos luego,
- los BURUMIA, al saberlo, atacaron a los BIBIDI,
- los BURUMIA exterminaron a los BIBIDICOMIA con la ayuda de una vieja BIBIDI que había recibido "el órgano vergonzoso" del BURUMIA durante la comida.

Están de lado de la naturaleza y se autodestruyen por medio de los BURUMIA ya que la anciana BIBIDIQUI, por despecho, permite que se destruyan, sólo les concedió el pene del BURUMIA. Nótese la relación ingestión de alimentos/relación sexual.

La etnografía Emberá del Darién revela que éstos consideran a los

BIVIDIKOMIA, SONDORO y JAIKATE como tribus distintas; desde el punto de vista Emberá, dichas tribus no pertenecen a la humanidad puesto que la humanidad y la cultura son Emberá:

“... la humanidad termina en las fronteras de la tribu, del grupo lingüístico, en ocasiones hasta en las de la aldea” (Lévi-Strauss: 1973:21).

Un detalle interesante llama nuestra atención. Nuestras observaciones muestran que los Emberá denominan a los KUNA, HURA o JURA y resulta que el jefe de los BIVIDICOMIA es llamado JURATSARRA. Esto explicaría por qué se asocia al BIVIDICOMIA con la naturaleza y con lo no-humano; no merece ser destruido por KARABI, sino por los BURUMIA que representan a la primera humanidad que fuera destruida por medio del fuego por su creador, KARABI.

Los BIVIDICOMIA no pertenecen a la humanidad puesto que no son Emberá, son más bien sus enemigos tradicionales. Los BURUMIA, por el contrario, representan al Emberá arcaico.

Un mito de Rochereau (Rochereau 1929:97) afirma incluso que CARABI creó a los Emberá, pero que fueron éstos últimos quienes, jugando, crearon a los Kuna. En consecuencia, cada creador destruye el producto abortado por su creación. (cf. *infra* MITO de Fray Severino de Santa Teresa, No. 9)

## **LUEGO APARECIERON LOS CARAUTAS**

Mito No 4 (cf. APENDICE N° IV) (Rochereau 1929:84)

Características de los CARAUTAS:

- son antropófagos,
- practican el incesto,
- no son destruidos sino convertidos en animales,
- los que protestaron fueron transformados en animales feroces (jaguar = imama); los que no lo hicieron fueron convertidos en animales domésticos.

*14, Guionneau de Sinclair*

En fin, KARABI creó a la humanidad a partir de dos muñecas de arcilla.

Si tratáramos de clasificar los elementos míticos que apoyan nuestro análisis, veríamos que:

TUTRUICA es quien posee la arcilla, material necesario para formar a la humanidad.

GENTSER/HORMIGA,RANA, posee el árbol de JENENE que contiene elementos vitales como el agua y los peces.

LAS DIABLESAS y LOS DIABLOS son los amos de los BURUMIA y constituyen la humanidad abortada.

IMAMA-PACORE domina a los BIBIDICOMIA, devoradores de la humanidad.

EL CAIMAN controla el fuego y rehusa darlo a KARABI quien lo engañará convirtiéndose en pez para robarle el fuego (Wassén 1933:109).

Otro mito señala que ACOLE (seguramente ANCONE) y no KARABI es quien se transforma en pez (Nordenskiöld 1929:141).

Los elementos que constituyen la vida humana son propiedad de la naturaleza contra la que deberá luchar ANCONE y KARABI, creador de la humanidad que depende de la naturaleza para realizar su creación.

NATURALEZA

TUTRUICA

GENTSER

IMAMA

CAIMAN

DIABLO Y DIABLESA

CULTURA

(Naturaleza humanizada)

ANCONE

KARABI

KARABI continúa su labor civilizadora.

Luego de haber erradicado el incesto, da un nombre a cada familia. De esta forma será más fácil identificarlas y castigar los casos de promiscuidad (Rochereau 1929:89).



Finalmente castiga la lujuria: Mito 5 (APENDICE N° V).

Sobre este tema hay dos mitos: uno de Rochereau (1929:82-89) y otro de Nordenskiöld (en Wassén 1922: 110).

Según Rochereau, CARAGABI castiga a su mujer por su infidelidad y la convierte en lechuza. El sube al cielo con su cuñada.

Para Nordenskiöld, la luna transforma a su esposa infiel en lechuza y luego parte a alumbrar el mundo junto con una estrellita: su hijastra (la hija de su esposa).

En ambos mitos tanto CARAGABI como la LUNA se unen a una consanguínea de su primera mujer (hermana o hija) ya que ella lo ha cuidado cuando su mujer se ausentó para divertirse con otros hombres.

Sin embargo, antes de subir al cielo aparece el segundo reto entre CARAGABI y TUTRUICA (Rochereau 1929: 89-90), el cual presenta cuatro pruebas simbólicas:

### **Primera Prueba: LA PROCREACION**

Por medio de un escupitajo, CARAGABI engendra un hijo (recordamos que el mismo CARAGABI provino de un escupitajo de su ancestro, en una relación saliva-esperma).

Fray Severino de Santa Teresa afirma que TATZITZETZE es el Dios creador "padre de todos, que no tiene ni principio ni fin; se creó a sí mismo y también a CARAGABI, a partir de su saliva". (Fray Severino de Santa Teresa 1924:1).

La etnografía no confirma la tesis del misionero, al menos con los Emberá del Darién ya que la traducción de TAZICEZA es "nuestro padre", pero refiriéndose al progenitor. Evidentemente fue en un esfuerzo por asociar al Dios Emberá con el Dios de la religión católica que Fray Severino tradujo TAZICEZA por "nuestro padre".

TUTRUICA, nadie sabe cómo, también engendró un hijo.

Así, pues, no hubo ni vencedor ni vencido.

### **Segunda Prueba: EL AGUA**

CARAGABI se va a pescar, pero tiene la certeza de que algo va a ocurrirle ya que ha soñado (JAIBANA); sin embargo, tiene confianza en su poder. Una roca cae sobre él y luego de un largo combate, logra escaparse transformándose en un chorrillo de agua. Regresa a su casa y comunica que, de no haber escapado de la trampa que le tendieron, hubiera llegado el fin del mundo.

TUTRUICA, por su parte, sale victorioso de esta prueba sin mayores problemas (probablemente el agua sea su elemento).

### **Tercera Prueba: DOMINACION DEL MUNDO INTERMEDIO**

La humanidad que habita este mundo ha sido procreada por dos héroes. Los humanos tienen, pues, dos orígenes.

ARCILLA DE TUTRUICA = SOPLO DE CARAGABI

TUTRUICA pide a CARAGABI que le entregue a los hombres que habitan en este mundo. Este último rehusa hacerlo y alega que es él quien los ha creado.

Sin embargo, TUTRUICA le hace ver que, a diferencia de los suyos, que son eternamente jóvenes; los hombres de este mundo tienen un cuerpo frágil y perecedero.

CARAGABI riposta que son perecederos porque desea que las almas de los muertos se encuentren de nuevo en el cielo y que no se trata de que no tenga poder para hacerlos eternos.

CARAGABI propone entonces la cuarta y última prueba, la del fuego o sea, la cultura.

## **Cuarta Prueba: EL FUEGO**

En una tinaja (ZOKO) llena de agua, TUTRUICA hace hervir un día entero a CARAGABI que sale ileso de la prueba.

A la mañana siguiente, se invierten los papeles y TUTRUICA también vence esta prueba, pero un jaguar, el diablo, quiso pasar también por esta prueba. Al levantar la cubierta sólo quedaban los huesos del animal y su carne se había derretido.

Desde entonces la arcilla es frágil, lo que significa que las criaturas de TUTRUICA son tan frágiles como las de CARAGABI.

Aparentemente CARAGABI y TUTRUICA serían JAIBANA DROMA. Efectivamente, en la primera prueba CARAGABI crea a su hijo de un escupitajo (importancia de la saliva en el Jaibanismo).

En la segunda, sueña lo que le ocurrirá al día siguiente en la prueba del agua, que no es su elemento. Recuérdese que sin sueño no hay Jaibanismo y las dificultades que tuvo para obtener el agua del árbol de la vida.

El fin del mundo está ligado al regreso de CARAGABI, héroe cultural, o sea a la victoria o a la derrota de TUTRUICA.

CARAGABI sale triunfante de la prueba del fuego ya que como héroe cultural que es, el fuego (o la cultura) es su elemento.

## **CONCLUSIONES**

Aun cuando se observa una franca influencia del cristianismo en la mitología emberá, no hay duda que presenciamos un verdadero sincretismo que nos remite a la religión prehispánica.

Detrás del bien y del mal se oculta el verdadero Dios del "arché", el que creó el mundo, cuyo hijo predilecto, como en el pasado, sigue siendo el JAIBANA para el bien del Emberá, para el mal de su enemigo.

## APÉNDICES

### No I (Rochereau: 1929:86)

"Al principio, el dios de arriba, llamado Caragabí, divisó una cosa oscura, aquí en donde es nuestra tierra, y quiso ver lo que esto fuera. Vino, y en efecto, vio esta tierra, pero oscura porque no había luz. De repente, se encontró con un personaje, Yabea (quiere decir contemporáneo), desconocido, el cual era dios en las regiones de abajo, de no dentro de la tierra, sino del lado opuesto (al explicar ésto dan definición muy clara de los antípodas) y se trabó entre ellos el siguiente diálogo:

¿Quién eres tú, preguntó Caragabí?

Yo soy Tutruicá, el dios de abajo, contestó Yabea.

Caragabí ¿Naciste?

Tutruicá-No. Resulté solo. Nadie me hizo. Y tú, ¿como naciste?

Caragabí-Yo nací de un salivazo de uno de mis antepasados.

Tutruicá-Yo no tengo antepasados.

Caragabí-Vamos a probarnos mutuamente, si somos o no dioses.

Tutruicá-Bien. Probemos.

Caragabí- ¿Qué hacemos para probarlo?

Tutruicá-Yo trabajaré el barro.

Caragabí-Yo trabajaré la piedra".

"Acabó este diálogo, se separaron. Pasado un año, Caragabí dijo: voy a trabajar en mi obra, y dio principio a un par de muñecos de piedra, con intención o deseo de que quedaran convertidos en personas".

"Luego que los terminó, les sopló en la frente, con el fin de darles vida, y, en efecto, los muñecos abrieron los ojos y se sonreían, pero no pudieron levantarse. Entonces, Caragabí averiguó y supo que Tutruicá había hecho un par de muñecos de barro, que los había soplado en la frente y que no solamente se reían sino que hablaban y tenían movimiento. Entonces, escribió a Tutruicá diciéndole que le enseñara cómo había hecho para que su creación hablara y se moviera. Tutruicá se negó a enseñar y contestó en términos descomedidos. Caragabí no se desanimó, sino que envió un nuevo mensajero pidiéndole barro, pues el dueño del barro es Tutruicá. Este se negó, y Caragabí envió un tercer mensajero, pidiendo un pedacito tan pequeño como la lengua de una paloma.

Tutruicá lo concedió y en manos de Caragabí, se creció llegando a ser cantidad suficiente para hacer un muñeco. Después de formarlo, se sacó un pedacito de costilla y con ella sopló en la frente y en cada una de las extremidades del muñeco, quien con éste sopló, vio, habló y se levantó. Caragabí se alegró mucho y le dijo que se arrodillara para darle la bendición. Hecho esto, Caragabí se fue a recorrer. Pasados diez años, pensó en darle compañera al hombre que había hecho y envió otro mensajero a Tutruicá, pidiéndole otro poco de barro porque la primera cantidad se le había dañado. Tutruicá creyó este engaño y le envió una cantidad semejante a la primera. Con ésta, hizo Caragabí una muñeca y para soplarla, le quitó al hombre la primera lata de costilla del lado derecho. Con ésto le dió vida y se alegró mucho Caragabí".

No II (Rochereau: 1929:84)

### **EL INDIO PRIMITIVO (LA RAZA LLAMADA BURUMIA)**

"Los indios primitivos eran antropófagos y se unieron con mujeres diablas. Se llamaban Burumiá. Vivían en unos árboles inmensos llamados jenené (iguales al árbol de Gentserá, del cual hablaremos después). Estos árboles eran cuatro. Los burumiá vivían desnudos y no tenían herramientas. Los diablos enseñaron a valerse de las manos, como si fueran molinos para sacar el oro de sus filones y también con sólo sus manos derribaban árboles y cortaban con ellas cuanto necesitaban. Para matar pájaros, usaban una especie de caña hueca que les servía de bodoquera o cerbatana suministrada por una planta parecida al murrapo. Dios, irritado con ellos porque comían carne humana, hizo que los quemaran dentro de los mismos árboles. No huyeron del fuego porque eran muy dormilones y la última hora los sorprendió entregados al sueño".

No III (Rochereau: 1929:96)

### **BIBIDI GOMIA**

"Había unos seres raros, mezcla de diablo, animal e indio, llamados Bibidi gomia. Vivían en la copa de los árboles más gigantescos (ya no existen árboles de ese tamaño). Sus manos eran cuchillos. Su jefe se llamaba Juratsarra. Una vez bajó de sus alturas un Bibidi gomia y llegó hasta un bohío; en él encontró una mujer y la mató. El dueño de la casa no estaba presente y cuando volvió, determinó ir a perseguirlo. Así lo hizo, hasta que llegó al árbol.

## *20, Guionneau de Sinclair*

Lo inspeccionó muy bien y notó que aún no había subido Bibidi; entonces, se trepó por un bejuco que pendía del árbol y llegó hasta la copa. Allí encontró un tigre, que era el guardián de la morada del Bibidi. Lo mató y se puso a esperar a Bibidi. El bejuco por el cual había subido el indio era el mismo por donde el Bibidi subía. El indio lo recogió y lo colocó todo arriba, de modo que al llegar Bibidi no vio ni bejuco ni indio, pero por el olfato se dio cuenta de la presencia del indio. Este<sup>b</sup> flechaba desde arriba al Bibidi y el Bibidi no podía hacer puntería porque el indio quedaba cubierto por el follaje del árbol. El resultado de esta lucha fue la muerte del Bibidi".

"Un Bibidi cogió prisioneros a dos burumiás y los volvieron eunucos para que engordaran para comérselos. Uno de ellos se escapó, reunió un ejército de burumiás y vino a atacar a los Bibidi, pero ya se habían comido al otro Burumiá. Una vieja Bibidi, indignada por la mala ración que le había tocado en suerte (le tocó un órgano vergonzoso), cuando se comían el Burumiá, lloraba inconsolable y ayudó para que los Burumiás triunfasen de los Bibidi. Estos quedaron aniquilados. El tigre guardián se llamaba Imamá Pacoré (tigre-suegra)".

## **ANTOMIA PAIMA (EL DIABLO NEGRO)**

"Hay dos clases de diablos: Antomiá Torro (diablo blanco) y Antomiá Paima (diablo negro). Ambos tienen sus hazañas. El diablo negro es horriblemente ladrón. Sucedió que había una india jaib/ina a quien atormentaba mucho Antomiá Paima, robándole toda cuanto comida hacía. A la india le gustaba mucho ir a pasear y dejaba su bohío arreglado con ollas de chichas, plátanos maduros, caldos y pescado. A su vuelta nada encontraba: todo se lo había comido el horrible tragón. La india de lejos observaba que él llegaba muy contento, cantando y bailando. En el canto decía: "¿que comida me tendrá hoy mi nuerita? ¿Habrà caldo, pescado o carne de monte?" Un día, la india pensó matar al diablo, por el hecho de que le dejaba limpias las ollas, y para matarlo, preparó una gran olla de caldo de pescado y en lugar de ponerle plátano, yuca, etc., le puso raíz de moindú (tobo), que parece arracacha, pero que ensancha los intestinos y produce la muerte. El diablo, al ver la olla, se puso más contento que siempre y la india, afuera escondida, observaba. Antomiá Paima consumió el contenido y se paró junto a la escalera. Ya tenía inflamado el estómago. Cayó al suelo desde el tablado y se reventó con una explosión grandísima. De

su vientre salieron fuego, humo y piedras. Antes, no había ésto (no obstante haber muerto a consecuencia de un cocido). Si Antomiá Paima no hubiese muerto, no tendríamos dichas cosas y los ríos fueran lisos, sin nada de piedras".

No IV (Rochereau: 1929:84)

## **EL INDIO DE LA SEGUNDA EDAD**

"Después resultó, no se sabe cómo, la raza de los Carautas, indios muy ricos y trabajadores del oro. Estos no eran antropófagos, pero sí muy pecadores. Tenían uniones matrimoniales entre padres e hijos, hermanos y hermanas. A estos los castigó Dios, convirtiéndolos a todos en animales. En el instante en que esto sucedía, algunos se enojaron por tamaño castigo y éstos que se enojaron quedaron convertidos en animales fieros, tigres, etc., los que nada dijeron, en animales mansos".

## **EL INDIO ACTUAL**

"Dios hizo dos muñecos de barro y soplándolos les dio vida. De éstos descienden los indios actuales".

## **MITOLOGIA**

"Tutruicá (o Trituca, según otros), el dios de anajo, tuvo la ocurrencia de tirar al espacio un poco de agua, que se convirtió en euma, ésto es: arco iris. El arco iris, cuando se presenta a la vida, es así como lo vemos, pero cuando está oculto, es un burro sediento que toma la forma de arco para beber en las quebradas y ríos. Cuando aparecen varios arcos va a morir algún gran jaibaná".

"Trueno es el ruido que produce el girar un tamborcito de oro, tirado por un niño cualquiera de los habitantes de arriba. El rayo (relámpago y chispa) es la risa de alguno de los habitantes de arriba. Los truenos anuncian con días de anticipación la llegada de grandes jaibanáes. En la dirección que han de venir, se oyen los precursores".

"Nunsí es una especie de pez, habitante de los grandes ríos. Algunos piensan que las almas de los jaibanáes brujos se vuelven nunsí. Los nunsí viven

22, *Guionneau de Sinclair*

en el fondo de los pozos y se comen el alma y cuerpo de quien se bañe en ellos. Salen de noche y los ojos resplandecen como fuego".

"Otros dicen de arco iris que era un niño desmesuradamente grande. Creció tanto que no cabía en ninguna casa, por grande que fuese. Entonces, resolvió enterrarse. Hizo un hueco enorme y un parapeto altísimo y de éste se tiró a aquel y quedó sepultado. Cuando tiembla la tierra, es que Euma se mueve y sale como arco cuando anuncia que no temblará".

"Otros dicen que Caragabí tiene entre sus tres dedos primeros de la mano derecha, el mundo, y que éste tiembla, cuando Caragabí, por descansar, lo pasa a la mano izquierda".

## TRADICIONES

"Los Catíos tienen varias. Según la tribu, difieren unas de otras, pero no en lo esencial, sino en detalles accesorios. Algunas no tienen hilación y otras se contradicen (como en el origen del fuego, por ejemplo, producido éste, como se verá en su lugar, por la muerte de Antomiá Paima (diablo negro), envenenado por haber comido moindú, (cocido en pleno fuego). Con todo no dejan de ser muy interesantes y en partes trascienden alguna idea histórica o pasajes relacionados con la historia".

"Empecemos por la entrevista que tuvieron dos dioses, pues ese es el punto de partida de sus tradiciones, ya que se empieza a tener noticia de dios a su modo".

No V-a (Rochereau: 1929:82)

"El segundo animal es el baracoco o sea lo que nosotros llamamos lechuza. Una tradición catía dice que Dios convirtió a su mujer en lechuza porque le fue infiel: Relatan así el caso: Caragabí (Dios), sospechando de su mujer, quiso probar por sí mismo su fidelidad y se fingió leproso. Todo su cuerpo apareció fétido y cubierto de llagas, pero eso era como un vestido. Hubo un jemenede (fiesta) y la mujer de Dios se preparó para ella y le dijo a su marido, por cumplir, que la acompañara. Ella sabía que él en ese estado no concurriría. En efecto, le dijo que se fuera, ya que él no podía ir. Tan pronto como ella salió,



dejó él su vestido de lepra, cambió de semblante y traje y se fue transformado al lugar de la fiesta. Una vez allá, se le acercó a su mujer y se hicieron promesas de amor. El le arañó la cara en señal de su compromiso y se retiró a su casa. Tomó aprisa su vestido de lepra y, al regreso de su mujer, le preguntó por qué tenía la cara arañada y ella le contestó que se había embriagado y que no sabía la causa. El mismo caso se repitió otra vez y Dios, en presencia de las circunstancias y en plena fiesta, tomó a su mujer, le dio vuelta en el aire, le estiró la boca en forma de pico, y la dejó, en castigo, convertida en baracoco. Dios tomó para sí una cuñada suya y se subió con ella al cielo, en donde viven ambos vida de ángeles y el baracoco, entre tanto, pasa las noches mirando al cielo y cantando tristemente".

No V-b (Rochereau: 1929:89)

"Pasado otro tiempo, hubo otra bebezón y en ella sucedió la metamorfosis de la mujer de Dios en baracoco, como está relatado antes. Ese mismo día y en el mismo sitio, convirtió Caragabí los indios en animales, porque eran pecadores, a ejemplo de su mujer. El mundo quedó surtido de animales y Caragabí emprendió viaje al cielo con su cuñada, como queda dicho en otra parte".

No V-c (Wassén: 1933:110)

## **LA ESPOSA DE LA LUNA**

"El Sol y la Luna vivían ambos en este mundo. La Luna tenía una mujer y ésta una hija. La Luna tenía el cuerpo plagado de bubas, y su mujer".

Nordenskiold ha hecho aquí en el manuscrito la observación: "tiene que ser una formación nueva".

"Estaba cansada de lavárselas, ya querían sanar. Cuando la hija era ya grande su madre se fue una vez a cortar plátanos, y le dijo que se quedara en casa para cuidar a su padrastro (*chesakau*). La Luna se quitó la camisa y dijo a su hijastra: "Date prisa a ir a ponerla al sol". Entonces cuando la hubo sacado desaparecieron todas sus llagas, las cuales quedaron prendidas a la camisa. Al regresar la madre, la Luna dijo a su hijastra: "Hija mía, busca mi camisa". Se

la puso nuevamente. Entonces la mujer dijo: "Estoy cansada de curar a este hombre". La hija le contestó: "Mamá, papá tiene todas sus llagas en su camisa". La madre no quiso creerla".

"Estaba la gente tomando guarapo en otra casa, y la Luna dijo a su mujer que si quería tomar guarapo que se fuera no más, pero que él se quedaría en casa. Cuando la mujer volvió de la fiesta, tenía rasguños en la barriga, pues había andado con otro hombre. La Luna no le dijo nada. La mujer se fue otra vez para beber. Esta vez el hombre se dijo entre sí: "Ahora sí que voy averiguar". Buscó su vestido, su manilla, sus orejas (parataquera), su naringuera (pirú) y sus chaquiras. Dejó su camisa y la muchacha se quedó en casa cuidando de que no se metieran gusanos en ella. Era ya de noche. Las mujeres borrachas dormían. La Luna parecía ser otro hombre, y su mujer lo arañó en la barriga. A las nueve del siguiente día, la Luna estaba nuevamente en su casa, y había puesto otra vez su camisa. La mujer había estado con otros hombres, y él no decía nada. Hicieron otra vez guarapo, y la Luna dijo a su esposa: "Vete a chupar, yo me quedaré en casa". La mujer se fue a beber. A eso de las siete de la tarde, la Luna vino donde estaban chupando. Estaba bien vestida, y como la vio, su mujer le arañó la barriga para demostrarle cuánto lo quería. La Luna le dijo: "Esta bien, anduviste con otros". La volcó, le metió el pie en la boca, rajándola hasta las orejas. Entonces le dijo: "Cuando Yo salga nuevamente, vas a llorar por mí". La mujer se volvió baracoco (lechuza). Cuando sale la Luna cerca de ella hay una estrella; ésta es su hijastra Mikaukan".

## NOTAS BIBLIOGRAFICAS

<sup>1</sup>En la actualidad, los Emberá del Darién consideran que el ancestro de KARABI es ANCONE el cual se compara con Dios.

<sup>2</sup>En todos los mitos veremos el mismo escenario: el héroe cultural debe afrontar la negativa de ciertos personajes del mundo no-humano que, no obstante pertenecer a este mundo, poseen elementos vitales (vida, agua, fuego).

<sup>3</sup>Encontramos aquí otro elemento recurrente a una dicotomía superior-inferior.

<sup>4</sup>PACORE correspondería actualmente al término PANAKONA, que

significa suegra o anciana de la selva, espíritu negativo que ataca sólo a los niños.

## **BIBLIOGRAFIA**

**BOTERO, Hna. Livia, 1982, *Aprendamos Emberá*. Misioneras de Santa Teresita. Medellín, Colombia.**

**CATAT, Louis. 1889. "Les habitants du Darien meridional", *Revue d'Ethnographie*. Tome 7. París.**

**CRUXENT, J.M., 1957, "Informe sobre un reconocimiento arqueológico en el Darién (Panamá)", *Boletín del mundo de Ciencias Naturales*, II y III. Panamá.**

**LÉVI-STRAUSS, Claude, 1967, "Anthropologie structurale", París.**

**LINNÉ, Sigvald, 1929. *Darién in the past*. Goteborg, Suecia.**

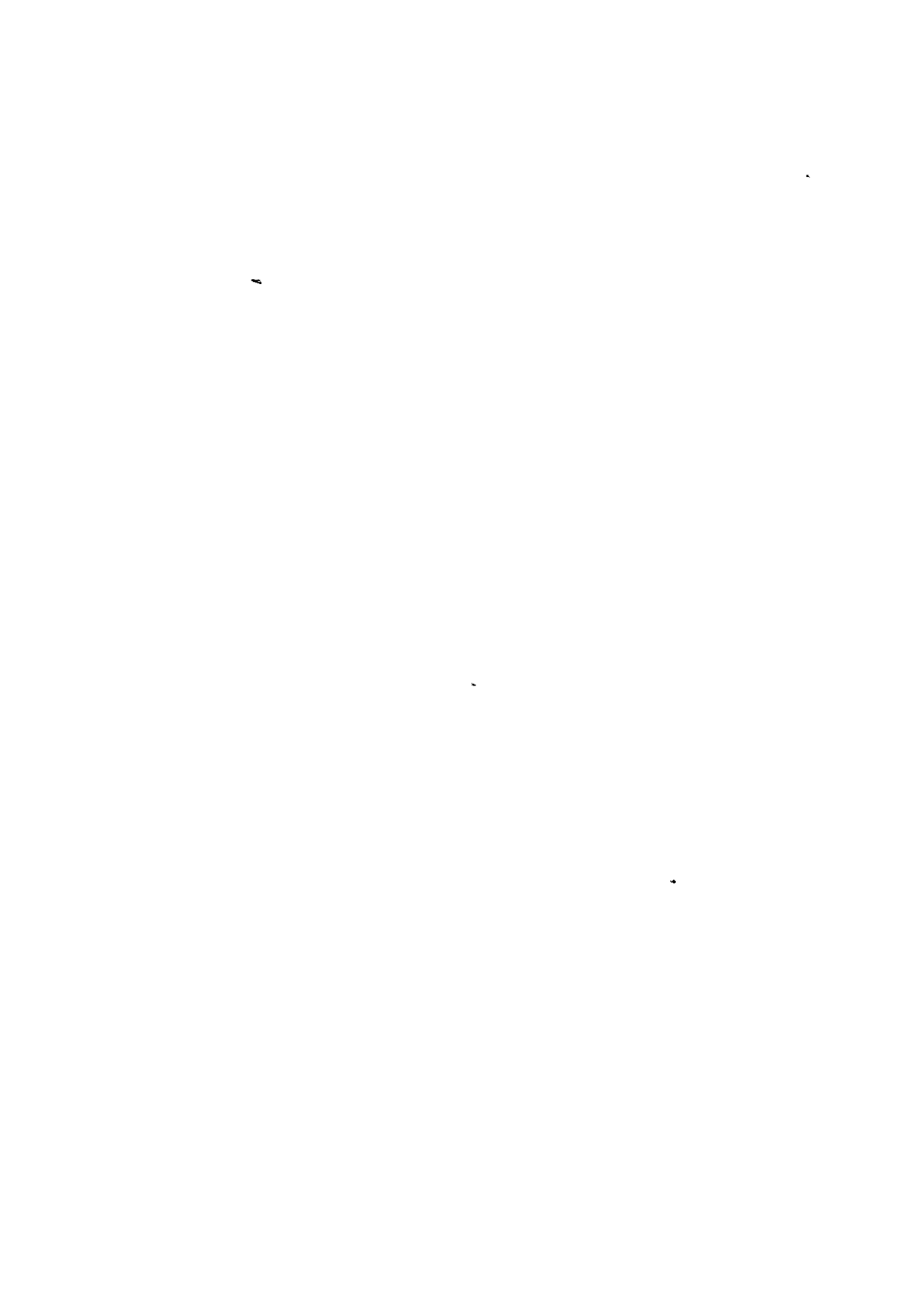
**NORDENSKIOLD, Erland Von, 1929. "Les Rapports entre l'art, la religion et la Magie chez les Indiens Cuna et Choco". *J. de la Société des Américanistes*. París, Nouvelle Série, 21.**

**NORDENSKIOLD, Erland Von, 1933. "Cuentos de los Indios Choco". *Journal de la Societé des Américanistes*. Nouvelle série, Tome XXV, Tres. París.**

**ROCHEREAU, Henri, 1929. "Nociones sobre creencias, mitos y costumbres de los catíos del Occidente de Antioquia", *Journal de la Société des Américanistes*, Nouvelle série, Tome XXI, París.**

**WASSÉN, Henry, 1933. "Mitos y Cuentos de los Indios Chocó". *Journal de la Société des Américanistes*, N.S. Tome XXXV. París.**

**WASSÉN, Henry, 1935. *Notes on Southern Group of Choco Indians in Colombia*. Ethnologiska Studiers. Goteborg, Suecia.**



**RESCATE, SALVAMENTO Y REUBICACIÓN DE LA  
FAUNA DE VERTEBRADOS EN EL DERECHO  
A VIA DEL CORREDOR NORTE, FASE I,  
DEL PARQUE NATURAL METROPOLITANO**

**Percis A. Garcés, M.Sc.**

Departamento de Biología,  
Facultad de Ciencias Naturales y Exactas,  
Universidad de Panamá.

**RESUMEN**

La operación de búsqueda, salvamento y reubicación de la fauna existente en el derecho a vía, fase 1, del Corredor Norte, Parque Natural Metropolitano, se realizó durante nueve días de trabajo de campo. Incluyó la búsqueda de animales arbóreos, la revisión de árboles caídos y la colocación de trampas.

Se registraron un total de 132 especies de animales de las cuales se rescataron 41 especies; con un número total de 172 ejemplares, estratificados en 66 anfibios, 57 reptiles y 49 mamíferos.

Las especies de anfibios más comunes fueron: *Physalaemus pustulosus* (Leptodactylidae), y *Bufo typhonius* (Bufonidae). Por los reptiles, las especies más abundantes fueron *Anolis tropidogaster*, *Anolis biporcatus* e *Iguana iguana* (Iguanidae).

Los mamíferos fueron el grupo tal vez más afectado. Se registraron 20 especies incluídas en 8 órdenes y en 15 familias. Las especies más

28, *Garcés*

rescatadas fueron *Bradypus variegatus* (Bradypodidae), *Choloepus hoffmanni* (Choloepodidae) y *Aotus lemurinus* (Cebidae).

**PALABRAS CLAVES:** Salvamento, reubicación, corredor, parque.

## INTRODUCCION

Buscar la armonización entre la conservación y el desarrollo es una tarea que requiere de una proyección visual equilibrada, en un medio donde los ecosistemas naturales son cada vez más frágiles, y el arrinconamiento de los animales hacia áreas menos intervenidas trae como consecuencia mayor competencia por el espacio físico, por el alimento y por la limitada capacidad reproductiva, y, en el peor de los casos, la desaparición de la especie al no lograr establecer un nuevo hábitat.

El Parque Natural Metropolitano posee una riqueza biológica de incalculable valor cultural, científico y económico, lo cual no es un patrimonio exclusivo de las actuales generaciones, sino de todas las generaciones, por lo que su conservación es un compromiso histórico y moral para asegurar a perpetuidad un legado natural a las futuras generaciones. Si esto es así, es conveniente destacar que se requiere intensificar los estudios de flora y fauna en esta zona, toda vez que se estima necesario hacer un balance de los testigos mudos que se desplazan o concurren en su hábitat natural, y que, por las operaciones de tala y limpieza en esta primera fase del Corredor Norte, han pasado inadvertidos o escapado a la operación de rescate, observación y trampeo por tratarse de animales de hábitos muy escurridizos o de hábitos muy retirados.

Obviamente es necesario hacer las advertencias correspondientes a fin de que se evite la presión humana sobre las franjas boscosas aisladas, con fines de urbanización, o de cacerías sobre la fauna de interés cinegético y comercial que ha quedado relegada a los estrechos márgenes de bosques; por tanto, se requiere una mayor vigilancia en esta zona o realizar un rescate pormenorizado en estos parches de bosques.

En síntesis, pensamos deberá pasar mucho tiempo para que se logre alcanzar un nuevo equilibrio en esta zona, cuyos árboles y animales, que habían permanecido por muchos años en armonía, no vuelvan a sentirse

amenazados en su propio ambiente por los pasos tambaleantes del desarrollo.

De tal forma que si el desarrollo sustentable de un país no puede armonizarse con la conservación de los recursos naturales, es importante, entonces, buscar los medios para escribir o narrar la historia natural que describe y sustenta los episodios biológicos que la componían y de cómo se ha transformado la topografía de una zona y con ello la desaparición de la flora y fauna de este sitio. Si no se dan estas condiciones, entonces podemos perder nuestra historia biológica que tanto nos identifica.

Con este fin se adelantó el presente trabajo de rescate, de la fauna presente en el derecho de vía, Fase 1, del Corredor Norte, Parque Natural Metropolitano, cuyos objetivos fueron:

1) Rescatar la biofauna terrestre (anfibios, reptiles y mamíferos), presentes en la zona de impacto del derecho a vía del Corredor Norte (Fase 1), y 2) Determinar la avifauna asociada a la zona de derecho a vía del Corredor Norte (Fase 1), Parque Natural Metropolitano.

## MATERIALES Y METODOS

Con el propósito de realizar el salvamento, rescate y reubicación de la fauna asociada a una zona de impacto de 80 metros de ancho por 2.5 kms. de largo dentro del Parque Natural Metropolitano se efectuó el siguiente trabajo. El área de trabajo se caracterizó por ser un bosque avanzado, cuya estructura ecológica estaba formada por dos estratos, a saber: a) un estrato arbóreo dominante constituido fundamentalmente por la especie *Anacardium excelsum* (espavé) y b) un estrato herbáceo constituido principalmente por *Heliconia bihai* (chichica) y *Heliconia mariae* (platanillo).

La actividad de rescate de fauna se cumplió durante nueve días de trabajo continuos de 7:00 a.m. a 3: p.m. . Se llevaron a cabo dos fases de búsqueda; la primera consistió en la revisión de los árboles altos con la ayuda de binoculares para detectar la presencia de mamíferos arbóreos o semi-arbóreos; simultáneamente se revisó la superficie del piso para atrapar anfibios y reptiles pequeños que, por su torpe o lento desplazamiento en el suelo, no pudieran escapar del avance de la maquinaria; posteriormente se revisaron los árboles caídos para tratar de salvar a cualquier espécimen que quedara atrapado entre la cobertura de las ramas, o entre la superficie

de la tierra recién removida. Otra fase consistió en la colocación de diez trampas para mamíferos, dos de 49x17x17 cm; dos de 62x18x18 cm; cuatro de 102x32x32; y dos de 108x30x31 cm durante cinco noches continuas (Fig. 1).

A las trampas se les colocaron cebos o atrayentes como guineos, zapallos, maíz nuevo, jobos, pixbaes y sardinas en lata.



Fig. 1 Trampas de alambre para mamíferos

Los anfibios y reptiles atrapados fueron colocados en bolsas plásticas de color blanco con algo de agua para proporcionar un medio interno húmedo, mientras que el color blanco fue utilizado para que reflejara la luz de los rayos solares y no se atentara contra la vida de los organismos aquí colocados; una vez introducidos los organismos en las bolsas plásticas se procedía a recoger aire del medio en forma zigzagueante con el objeto de proporcionar así el oxígeno suficiente para la supervivencia del organismo; posteriormente, las bolsas fueron colocadas en cajas de madera de 38x23x27 cm. para evitar el posible recalentamiento en el interior de las bolsas plásticas hasta su reubicación en los predios del Parque Natural Metropolitano (Fig. 2).





Fig. 2 Anfibios y reptiles en bolsas plásticas colocadas en cajas de madera

Los mamíferos atrapados fueron colocados en trampas de alambres, algunas de las cuales eran estrechas para disminuir la movilización del animal y evitar que se provocara alguna lesión física. Otros fueron colocados en trampas más grandes a fin de permitir su movilidad; no obstante, fueron tranquilizados colocando bolsas de plástico de color negro sobre las trampas (Fig. 3).



Fig.3 Trampas cubiertas con bolsas plásticas

En el caso de las aves sólo se registró la presencia de las que fueron vistas o escuchadas en los predios del área de derecho a vía del Parque Natural Metropolitano.

No se colocaron redes para mamíferos voladores en el área de impacto.

## **RESULTADOS**

A continuación, se describe la caracterización de la vegetación que conforma la cobertura vegetal de la zona.

### **Situación y Relieve.**

La zona de estudio se localiza en el Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

El área comprende una superficie de aproximadamente 200,000 metros cuadrados de topografía relativamente plana.

### **Zona de vida.**

Basándose en el régimen pluvial y en los factores de temperatura y humedad, el área se clasifica como bosque húmedo tropical.

### **Régimen Climático.**

-Temperatura 26 - 27 °C

-máxima = 31°C

-media = 27.5°C

-mínima = 23.9°C

-Precipitación 1700 - 2000 mm/año

Días de lluvia

143 m

Lluvias max. (en un mes)

370 mm (septiembre)

Promedio Diario

4,6 mm

Lluvias max. (en 24 horas)

124 mm

### Caracterización de la vegetación.

La vegetación del área intervenida, derecho de vía, estuvo representada por tres ecosistemas naturales: bosque secundario avanzado, herbazal y rastrojo. Cada uno de estos ecosistemas puede separarse uno del otro atendiendo a sus características estructurales, ya sean ecológicas o florísticas.

El Bosque secundario avanzado se caracteriza por estar representado por especies arbóreas dominantes como *Anacardium excelsum*, *Luhea Seemanii*, *Luhea candida*, *Astronium graveolens*, *Spondias mombi*, *Bursera simarouba*, *Ficus insipida*, *Castilla fallax*, *Andira inermis* (Fig. 4). El ecosistema de rastrojo estaba constituido por una gran diversidad de especies arbustivas, herbáceas y lianas en proceso de sucesión secundaria, presentando una competencia inter e intraespecífica, lo que representa a uno de los ecosistemas más dinámicos en los bosques tropicales. Las especies más representativas eran: *Cecropia peltata*, *Apeiba tibourbua*, *Luhea seemanii*, *Cochlospermum vitifolium* entre las especies arbustivas. *Costus villusissimus*, *Cordulovica palmata* y *Heliconia bihai* entre las herbáceas.

*Bignoniaceas cissus sp*, *Cissampelus pareirea* y *smilaz sp* tipificaron la vegetación de lianas o especies trepadoras (Fig. 5).



Fig. 4 Ecosistema: bosque secundario avanzado



Fig. 5 Ecosistema de rastrojo

**Bosques incluyendo la diversidad de especies de árboles.**

En el área correspondiente al derecho de vía se determinó la presencia del Bosque secundario avanzado, cuya estructura ecológica estaba formada por dos estratos, a saber: a) un estrato arbóreo dominante constituido fundamentalmente por la especie *Anacardium excelsum* (espavé) b) un estrato herbáceo dominado por *Heliconia bihai* (chichica) y *Heliconia mariae* (platanillo). El resto de la vegetación estaba representada por herbazales cuya dominancia típica era *Sacharum spontaneum* (paja blanca o paja gringa) (Fig. 6).



Fig. 6 Ecosistema de herbazal

La diversidad de árboles estaba tipificada por las siguientes especies (ver Cuadro 1):

**CUADRO 1**  
**ESPECIES DE ÁRBOLES TALADOS EN EL DERECHO A VIA DEL PARQUE**  
**NATURAL METROPOLITANO**

Familias	Especies	n° de árboles talados
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	401
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	53
Anacardiaceae	<i>Spondias mombi</i>	80
Tiliaceae	<i>Apeiba tiborbua</i>	105
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	93
Palmae	<i>Acrocomia vinifera</i>	46
Tiliaceae	<i>Luhea seemanii</i>	101
Annonaceae	<i>Annona sp</i>	78
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	54
Moraceae	<i>Cecropia peltata</i>	166
Bombacaceae	<i>Pseudobombax septunatum</i>	30
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	18
Lauraceae	<i>Nectandra sp</i>	42
Lauraceae	<i>Bleichmedia sp</i>	48
Rubiaceae	<i>Alseis blackeana</i>	89
Burseraceae	<i>Bursera Simarouba</i>	76
Leguminosae	<i>Enterolobium Cyclocarpum</i>	38
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	25
Nyctaginaceae	<i>Guapira sp</i>	18
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	72
Moraceae	<i>Castilla fallax</i>	81
Araliaceae	<i>Didymopanax morototoni</i>	38
Leguminosae	<i>Hymenea courbaril</i>	51
Leguminosae	<i>Andir inermis</i>	48
Araliaceae	<i>Dendropanax arborea</i>	36
Bombacaceae	<i>Cavanillesia platicifolia</i>	1

El índice de dominancia de cada una de las especies estaba en función de la rapidez de crecimiento y del carácter heliófilo de cada una de ellas. El índice de similitud de los ecosistemas estaba en función de la dinámica pedológica y del proceso de sucesión vegetal fueran éstos tardíos, intermedios o avanzados.

El resto de la comunidad vegetal estaba formado por regeneración natural de las especies existentes en el derecho de vía otorgado por concesión.

### Otros tipos principales de vegetación.

En el derecho de vía no se determinaron otras comunidades vegetales dominantes: el epífita y parasitismo eran escasos y estaban representados por las siguientes especies: *Catasetum* sp, *Bromelia* sp, *Philodendron* sp y *Monstera* sp (Fig. 6-1)



Fig. 6-1 Habitat epifático sobre *Anacardium excelsum* (espavé)  
Flora amenazada o en peligro de extinción.

Del análisis preliminar de la vegetación se determinó la presencia de dos especies que, por el valor de su madera, están amenazadas; éstas

son: *Cedrela odorata* y *Swientenia macrophylla*; la densidad de estas especies, sin embargo, es baja en el área del derecho de vía.

### **Potencial de investigación de áreas naturales.**

El área en general (Parque Natural Metropolitano) reúne las condiciones para la realización de diversos estudios de comportamiento vegetal, animal y forestal.

### **Ecosistemas Naturales**

En el área del derecho de vía existían tres unidades naturales de vegetación

a-Ecosistema de herbazal

-Estructura ecológica: Existe un sólo estrato tipificado por la especie dominante *Sacharum spontaneum*.

-Estructura florística: simple, representada por las especies dominantes *Sacharum spontaneum*, *Panicum maximum*, *Scleria* sp y

*Hypparrhenia rufa*.

-Especies sensibles o sensitivas de la flora:

-De importancia económica: *Panicum maximum* y *Hypparrhenia rufa*.

-De importancia médica: ninguna conocida

-Amenazadas o en peligro de extinción: ninguna.

b-Ecosistema Bosque Secundario Avanzado

-Estructura ecológica:

Este ecosistema presenta una de las mayores dinámicas poblaciones junto con el ecosistema de rastrojo. Este se encuentra en pleno proceso de crecimiento y, por lo general, presenta el aspecto de un bosque primario degradado. En algunas secciones del trayecto del derecho de vía existía interacción mixta de la vegetación (transición) entre los ecosistemas Bosque secundario avanzado y ecosistema de rastrojo; sin embargo, prevalecía la vegetación arbórea estableciendo dos estratos claramente definidos cuya estructura ecológica estaba tipificada por las especies dominantes (ver lista de la diversidad de árboles).

-Estructura florística:

Compleja, representada básicamente por las especies arbóreas *Anacardium excelsum* (espavé), *Astronium graveolens* (zorro), *Spondias mombi* (jobo), *Apeiba tibourbua* (cortezo), *Guazuma ulmifolia* (guácimo), *Acrocomia vinifera* (pacora), *Luhea seemanii* (guácimo colorado), *Annona* sp (toreto), *Cochlospermum vitifolium* (poro-poro), *Cecropia peltata* (guarumo), *Pseudobombax septunatum* (barrigón), *Cedrela odorata* (cedro), *Nectandra* sp, *Bleichmedia* sp, *Alseis blackeana*, *Bursera simarouba*, (almácigo), *Enterolobium ciclocarpum* (corotú), *Chrysophyllum cainito* (caimito), *Guapira* sp, *Ficus insipida* (higuerón), *Castilla fallax* (caucho), *Didymopanax morototoni* (para), *Hymenea Courbaril* (algarrobo), *Andira inermis* (harino), *Dendropanax arborea* (palo de agua), *Cavanillesia plataneifolia* (cuipo).

El estrato herbáceo estaba representado por *Heliconia bihai* (chichica), *Heliconia mariae* (platanillo) y por regeneración natural de las especies dominantes (Fig. 6-2).

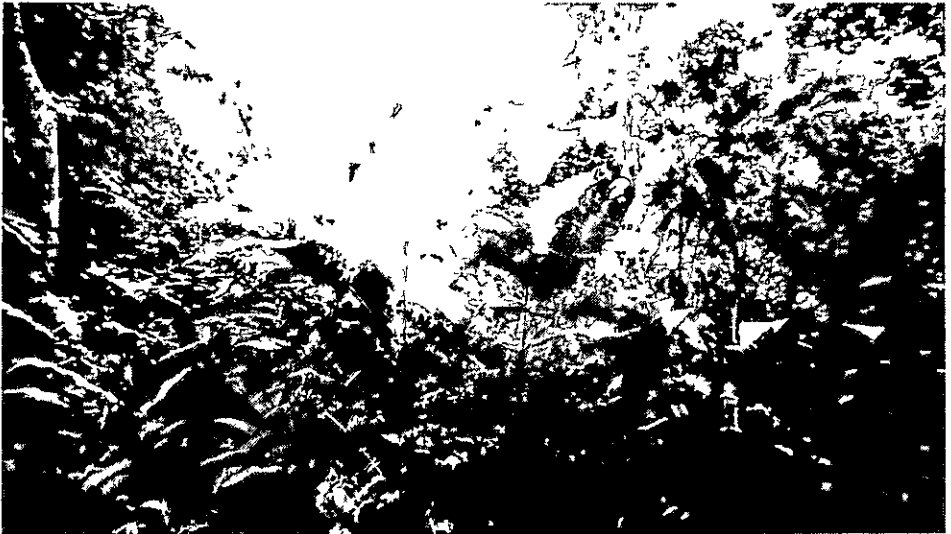


Fig. 6-2 Microhábitat formado por *Heliconia* sp

- Especies sensibles o sensitivas de la Flora:
- De importancia económica: *Anacardium excelsum*, *Astronium graveolens*, *Cedrela odorata*.
- De importancia médica: *Cecropia peltata*, *Hymenea courbaril*.



-De importancia alimenticia: **Spondias mombi**, **Acrocomia vinifera**, **Chrysophyllum cainito**.

-De importancia trófica: **Spondias Mombi**, **Guazama ulmifolia**, **Acrocomia vinifera**, **Cecropia peltata**, **Enterolobium cyclocarpium**, **Chrysophyllum cainito**, **Ficus insipida**.

-De importancia ecológica: Todas las especies.

-Amenazadas o en peligro de extinción: **Cedrela odorata**, **Swietenia macrophylla**.

Además, en el área del derecho de vía, se asociaban especies uniespecíficas para formar asociaciones o comunidades vegetales como: **Heliconia bihai** y **Heliconia mariae**, las cuales formaban microclimas que permitan el desarrollo, crecimiento y reproducción de pequeños reptiles y anfibios.

La característica más sobresaliente de este ecosistema es su elevado índice de diversidad y, por ende, la competencia inter e intraespecífica.

c-Ecosistema de rastrojo:

-Estructura ecológica:

Se observan dos estratos definidos: uno constituido por especies herbáceas transitorias y otro representado por arbustos invasores no permanentes en sucesión vegetal mezclados con especies arbustivas que permanecerán como especies permanentes.

-Estructura florística:

Es compleja y está representada principalmente por especies herbáceas y leñosas, además de arbustos. Son características unas especies como: **Cecropia peltata**, **Luhea seemanii**, **Cochlospermum vitifolium**, **Andira inermis**, **Anacardium excelsum**, **Cordia sp**, **Castilla fallax**, **Cedrella odorata**, **Alseï blackeana**, **Acrocomia vinifera**.

-Especies sensibles o sensitivas de la flora:

-De importancia económica: **Anacardium excelsum**, **Acrocomia vinifera**

-De importancia médica: **Cecropa peltata**.

-Amenazadas o en peligro de extinción: **Cedrella odorata**.

-De importancia ecológica: Todas las especies.

-De importancia trófica: *Anacardium excelsum*, *Alseï blackeana*.

A continuación, se presentan las especies de anfibios, reptiles y mamíferos capturados y liberados, así como las aves observadas.

**CUADRO 2**  
**ESPECIES DE ANFIBIOS ATRAPADOS EN LA FASE 1 DEL CORREDOR**  
**NORTE, PARQUE NATURAL METROPOLITANO**

Especie	mach.	hem.	juv.	indet.	muer-tos	total de ejem. lib.	total de ejem. resc.
<i>Oscacilia ocrocephala</i>	-	-	-	3	6	(3)	9
<i>Bufo marinus</i>	-	1	-	-	-	(1)	1
<i>Bufo typhonius</i>	12	4	-	3	-	(19)	19
<i>Eleutherodactylus crassidigitus</i>	-	-	2	-	-	(2)	2
<i>Eleutherodactylus fitzingeri</i>	3	-	3	6	2	(14)	14
<i>Leptodactylus fragilis</i>	-	-	-	1	-	(1)	1
<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	1	-	-	-	1	-	1
<i>Physalaemus pustulosus</i>	10	13	3	-	1	(26)	27

( ) n° de ejemplares liberados

**CUADRO 3**  
**GRUPOS TAXONOMICOS DE REPTILES CAPTURADOS Y LIBERADOS EN**  
**LA FASE 1 DEL CORREDOR NORTE, PARQUE NATURAL**  
**METROPOLITANO**

Especie	mach.	hem.	juv.	indet.	muda	cola partida	muer- tos	ahuy.	EPLP	total de ejem. lib.	total de ejem. resc.
<i>Gonatodes albogularis</i>	3	2	-	-			1	-		(4)	6
<i>Sphaerodactylus lineatus</i>	-	-	-	3			-	-		(3)	4
<i>Sphaerodactylus</i> sp	-	-	-	-			-	-		-	1
<i>Thecadactylus</i> <i>rapidicauda</i>	-	-	-	1			-	-		-	1
<i>Mabouya unimarginata</i>	-	-	-	3			-	-		(3)	3
<i>Ameiva ameiva</i>	-	-	-	-			-	1		(1)	1
<i>Leposoma southi</i>	-	-	-	-			-	-		-	1
<i>Anolis tropidogaster</i>	13	1	9	-	3	2	-	-		(21)	23
<i>Anolis biporcatus</i>	6	1	1	-	1	1	-	-		(6)	8
<i>Anolis auratus</i>	4	1	-	-			-	-		(4)	5
<i>Anolis polylepsis</i>	-	2	-	-			-	-		(2)	-
<i>Anolis</i> sp <sub>1</sub>	-	-	-	-			-	-		(1)	-
<i>Anolis</i> sp <sub>2</sub>	-	-	-	-			-	-		(1)	-
<i>Basiliscus basiliscus</i>	1	-	1	-			-	2		(2)	-
<i>Iguana iguana</i>	4	-	1	-			-	-	EPLP	(4)	4
<i>Chironius exoletus</i>	-	-	-	-			-	-		(1)	1
<i>Tantilla melanocephala</i>	-	-	1	-			-	-		(1)	1
<i>Dryadophis plcei</i>	-	-	-	1			-	-		-	1
<i>Oxybelis aeneus</i>	-	-	-	-			-	1		-	1
<i>Leptodeira annulata</i>	-	-	-	-			-	-		-	1
<i>Pseudohoa neuvedei</i>	-	-	-	1			1	-		-	1
<i>Boa constrictor</i>	-	-	-	-			-	-	EPLP	(1)	1
<i>Micrurus nigrocinctus</i>	-	-	-	1			1	-		(1)	2
<i>Bothrops asper</i>	-	-	1	1			1	-		(1)	2

**LISTADO DE  
AVES OBSERVADAS Y ESCUCHADAS EN LAS FASE 1 DEL  
CORREDOR NORTE, PARQUE NATURAL METROPOLITANO**

**ORDEN: Tinamiformes**

**Familia: Tinamidae**

**Crypturellus soui**

**ORDEN: Falconiformes.**

**Familia: Cathartidae**

**Coragyps atratus**

**Cathartes aura**

**Familia: Acipitridae**

**Buteo platypterus**

**Buteo nitidus**

**Polyborus blancus**

**ORDEN: Columbiformes**

**Familia: Columbidae**

**Columba cayennensis**

**Columbina talpacoti**

**Leptotila verreauxi**

**ORDEN: Psittaciformes**

**Familia : Psittacidae**

**Brotogeris jugularis**

**Pipnus menstruus**

**ORDEN: Piciformes**

**Familia: Picidae**

**Melanerpes rubricapillus**

**Drycopus lineatus**

**Campephilus melanoleuca**

**Familia: Bucconidae**

**Notharcus macrorhyncus**

**Familia: Ramphastidae**

**Pteroglossus torquatus**

**Ramphastos sulfuratus**

**ORDEN: Cuculiformes**

**Familia: Cuculidae**

**Piaya cayana**

**Dromococcyx phasianellus**

ORDEN: Caprimulgiformes

Familia: Caprimulgidae

**Nyctidromus albicollis**

ORDEN: Apodiformos

Familia: Trochilidae

**Phaetornis superciliosus**

**Amazilia edward**

**Amazilia tzacatl**

**Thaluronia columbica**

**Lepidopyga coeruleogularis**

ORDEN: Coraciiformes

Familia: Momotidae

**Momotus momota**

ORDEN: Passeriformes

Familia: Furnariidae

**Xenops minutus**

Familia: Dendrocolaptidae

**Xiphorhynchus guttatus**

**Dendrocincla fuliginosa**

Familia: Formicariidae

**Thamnophilus doliatus**

**Thamnophilus punctatus**

**Cercomacra tyrannina**

**Myremeciza longipes**

Familia: Tyrannidae

**Camptostoma obsoletum**

**Phaeomyias murina**

**Elaenia flavogaster**

**Mionectes oleaginea**

**Tyrannus melancholicus**

**Todirostrum cinereum**

**Oncostoma olivaceum**

**Pitangus sulphuratus**

**Philohydor lictor**

**Myiozetetes similis**

**Myiodynastes maculatus**

**Tityra inquisitor**

Familia: Pipridae

**Manacus vitellinus**  
**Chiroxiphia lanceolata**

Familia: Hirundinidae

**Progne chalybae**

Familia: Troglodytidae

**Troglodytes aedon**  
**Thryothorus rutilus**  
**Thryothorus modestus**  
**Thryothorus fasciatoventris**

Familia: Muscicapidae

**Polioptila plumbea**  
**Turdus grayi**  
**Ramphocaemus melanurus**

Familia: Vireonidae

**Vireo olivaceus**  
**Hylophilus flavipes**

Familia: Emberezidae

**Tangara inornata**  
**Dacnis cayana**  
**Cyanerpes cyaneus**  
**Euphonia luteicapilla**  
**Euphonia laniirostris**  
**Thraupis episcopus**  
**Thraupis palmarum**  
**Tachyphonus luctuosus\***  
**Habia fuscicauda**  
**Ramphocelus dimidiatus\***  
**Rhodinocichla rosea**  
**Saltator albicolis\***  
**Saltator maximus**  
**Cyanocompsa cyanoides**  
**Arremonops conirostris**  
**Volantinia jacarina**  
**Sporophila schistacea**  
**Sporophila americana**  
**Sporophila nigricollis**  
**Icterus chrysater**  
**Psarocolius wagleri**

**CUADRO 4**  
**ESPECIES DE MAMÍFEROS OBSERVADOS, AHUYENTADOS, ATRAPADOS**  
**Y LIBERADOS EN LA FASE 1 DEL CORREDOR NORTE, PARQUE**  
**NATURAL METROPOLITANO**

Especie	mach.	hem	juv.	indet.	muertos	ahuy.	EPLP	total de ejem. lib.	total de ejem. resc.
<i>Didelphis marsupialis</i>	1	-	-	-	-	-		(1)	1
<i>Calyromys derbianus</i>	-	1	-	-	-	1		(1)	1
<i>Saccopteryx bilineata</i>	1	-	-	-	-	-		(1)	1
<i>Aotus lemurinus</i>	1	2	1	-	-	-	EPLP	(3)	3
<i>Saguinus oedipus</i>	-	-	-	-	-	15	EPLP	-	15
<i>Cyclopes didactylus</i>	-	-	-	-	-	-	EPLP	-	-
<i>Tamandua mexicana</i>	-	-	-	-	-	1	EPLP	-	1
<i>Bradypus variegatus</i>	1	4	2	1	1	2		(6)	9
<i>Choloepus hoffmanni</i>	1	3	1	-	-	-		(4)	4
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	-	1	-	-	-	-		(1)	1
<i>Sciurus granatensis</i>	-	-	-	-	-	4		-	4
<i>Sciurus variegatoides</i>	-	-	-	-	-	4		-	4
<i>Coendou rothschildi</i>	-	1	1	-	-	-		(1)	1
<i>Dasyprocta punctata</i>	-	-	-	-	-	4	EPLP	-	4
<i>Agouti paca</i>	-	-	-	-	-	-	EPLP	-	-
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	-	-	-	-	-	-	EPLP	-	-
<i>Nasua narica</i>	-	-	-	-	-	1	EPLP	-	-
<i>Potos flavus</i>	-	-	-	-	-	-	EPLP	-	-
<i>Tayassu tajacu</i>	-	-	-	-	-	1	EPLP	-	-
<i>Odocoileus virginianus</i>	-	-	-	-	-	-	EPLP	-	-

\* Especies que probablemente ocurren en el área

EPLP : Especies protegidas por leyes panameñas.

( ) nº de ejemplares liberados.

## DISCUSION

El presente informe tiene la finalidad de dar a conocer la fauna registrada, observada, rescatada y reubicada a la zona de 80m x 2.5 kms. en los predios del Parque Natural Metropolitano en la zona del derecho a vía del Corredor Norte.

### Hábitat

La zona de estudio es un refugio natural de una amplísima variedad de especies silvestres, cuya conservación es un compromiso moral con las generaciones futuras para preservar el amplio "banco" de la diversidad genética que forma parte de nuestro patrimonio biológico.

La actividad de rescate de fauna se dirigió específicamente para los vertebrados terrestres que, por sus características morfológicas o por la utilización del hábitat, fueron las más afectadas, debido a que no pudieron migrar o huir hacia otras zonas menos alteradas.

Atendiendo a esta consideración, se estableció un esfuerzo mayor hacia los anfibios (ranas, sapos, cecilios y salamandras) y reptiles (largatijas, serpientes, iguanas, anfisbaenidos), y mamíferos de hábitats fosarios (armadillos, ñeques y conejos pintados), de hábitats arbóreos (monos), y semiarbóreos (perezosos y especies afines) y a todas aquellas especies que por su desplazamiento lento no pudieran escapar de la destrucción de su hábitat.

### Poblaciones

El rescate de la herpetofauna registró un total de 30 especies observadas, incluyendo 8 especies de anfibios y 22 especies de reptiles. La población de anfibios en el área registró una observación mínima de 2 especies / días, una máxima de 5 especies / días, con media de 3.57 especies / días en la zona. Dentro de las especies de anfibios más abundantes se destacaron "la túngara" *Physalaemus pustulosus* (26 ejemplares) (Fig. 7); el sapo *Bufo typhonius* (19 ejemplares) y la rana *Eleutherodactylus Fitzingeri* (14 ejemplares).





Fig. 7 "Rana túngara" *Physalaemus pustulosus*

Es importante destacar que en su gran mayoría estas especies fueron observadas en sitios de abundante hojarasca húmeda, la cual les servía para resguardarse o protegerse de los depredadores por lo similar de su coloración con el medio.

Otra especie regularmente encontrada fue la "cecilia" *Osaecilia ocrocephala* (Fig. 8), (9 ejemplares, 6 muertos) la cual fue una de las taxa más afectadas, debido a su hábito fosoario, durante las grandes remociones de tierras (Cuadro II).

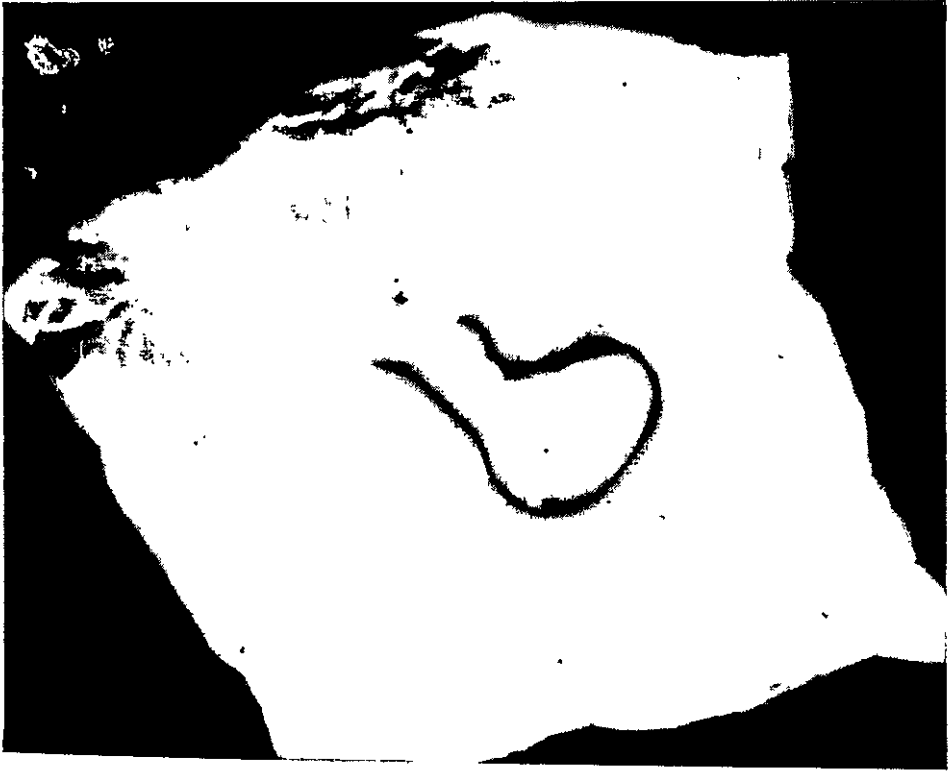


Fig. 8 Organismo fosoario *Oscaecilia ocreocephalia*

La población de reptiles en la zona registró una observación mínima de 3 especies / días, una máxima de 7 especies / días, y un promedio de 6 especies / días.

En el caso de los reptiles, los mayormente representados fueron las lagartijas *Anolis tropidogaster* (23 ejemplares) y *Anolis auratus* (5 ejemplares) grandemente asociados al piso de la cobertura vegetal y a troncos de árboles. En tanto que los *Anolis biporcatus* (8 ejemplares) (Fig. 9) fueron encontrados en el dosel de los árboles caídos, principalmente, de espavé; este grupo, en su gran mayoría, daba muestra de encontrarse en época de reproducción, por la morada y anaranjado de su saco gular.



Fig. 9 *Anolis biporcatus* capturados en árboles caídos de espavé

Otro grupo regularmente representado fue el de las serpientes con 8 especies, incluyendo un espécimen de *Chironius exoletus* (de 170 cm) atrapado mientras atravesaba la zona de derecho a vía, (Fig. 10) y *Dryadophis pleei* (Fig. 11) tres especies venenosas como lo son: "la terciopelo" o "X" *Bothrops asper*, con 2 ejemplares, uno de los cuales fue encontrado muerto; "la bejuquillo" *Oxybelis aeneus*, y la "coral" *Micrurus nigrocinctus*, con dos ejemplares uno de los cuales había perecido.

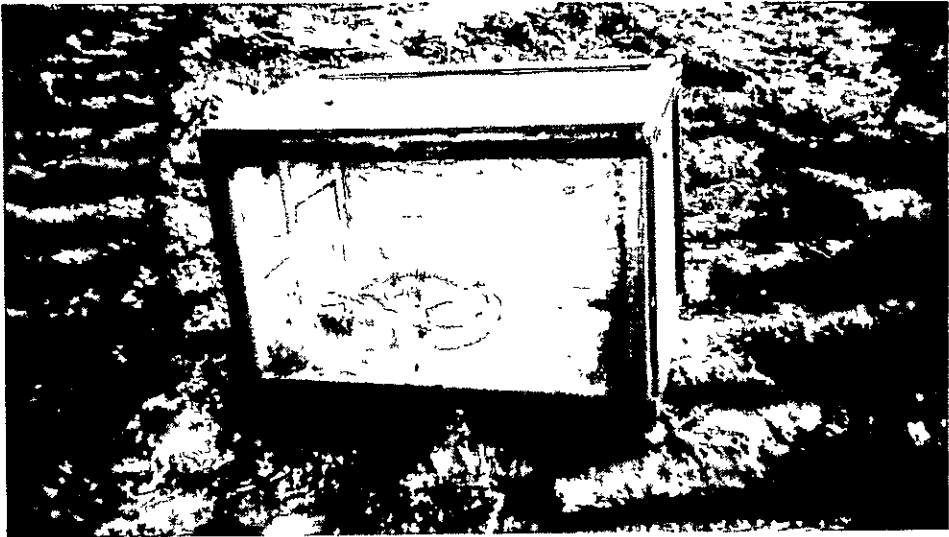


Fig. 10 Ejemplar de *Chironius exoletus*



Fig.11 Espécimen de *Dryadophis pleei*

Importa señalar la ocurrencia de algunas especies de reptiles, a guisa de registros interesantes, como la presencia de la "lagartija cantora", *Thecadactylus rapidicauda*, en un ambiente silvestre, cuando es una especie fuertemente asociada a la vivienda del hombre. Igualmente, la especie *Leposoma southi*, perteneciente a la familia de los borrigueros (Teiidae) y un espécimen del género *Sphaerodactylus* sp., perteneciente a la familia Gekkonidae.

Ambas especies pueden representar nuevos registros de distribución para la geografía local. (Cuadro 3).

Durante la operación no se registró ningún ejemplar de anfisbaena, pero no se descarta la presencia de esta especie en el Parque Natural Metropolitano.

### Fauna Amenazada o en Peligro

De la herpetofauna rescatada, tan sólo dos especies están protegidas por leyes panameñas, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Ley de 29 de septiembre de 1966, y la Ley 12 del 29 de enero de 1973, mediante resolución 002-80, Decreto N° 23 y Decreto Ejecutivo N° 104, como animales silvestres en peligro de extinción y con urgente necesidad de protección como lo son "la iguana verde" *Iguana iguana* ( 4 ejemplares machos) (Fig. 12) y la *Boa constrictor* (un ejemplar juvenil). La primera de estas especies es grandemente perseguida por lo apetitoso de su carne y huevos; y por la destrucción o alteración de la cobertura vegetal.



Fig. 12 Ejemplar juvenil macho de *Iguana iguana*

En tanto que la boa es sacrificada por su naturaleza reptiliana y por el temor generalizado que existe entre las personas, por no poder distinguir entre una serpiente venenosa que pueda atacar y matar a una persona y una serpiente no venenosa que lo único que puede hacer es tratar de morder a su enemigo para atemorizarlo.

#### Aves

Con la alteración del hábitat por la deforestación se producirá una migración natural de algunas especies con territorialidad específica hacia otras áreas menos intervenidas y, el caso contrario, la aparición de especies que prefieran áreas de bosque claros y abiertos, en tanto que de igual forma podría haber desaparición de otras especies.

Por razones obvias, de la actividad de las maquinarias, no se realizó el rescate de aves en el derecho de vía durante la tarea de limpieza del Corredor Norte.

Las aves por su naturaleza son algunos de los organismos que más fácilmente pueden escapar de un sitio cuando se ocasionan daños o alteraciones irreversibles a la ecología del medio ambiente. De allí que la actividad de rescate de aves se descartó por las consideraciones anteriormente señaladas, además de que cualquier actividad de rescatar o

### 52, Garcés

remover nidos con huevos, polluelos recién nacidos o en estado avanzado traería como consecuencia la muerte de los organismos, por cuanto que los padres no pueden ubicar los nidos para seguir atendiendo satisfactoriamente a los huevos y a las crías. No obstante, retiramos dos nidos de "visita flor" presumiblemente de *Amazilia tzacatl*, uno de los cuales contenía dos huevos, mientras que el otro contenía dos polluelos de aproximadamente cinco días de nacidos; ambos estaban muertos y con larvas de moscas. Por último, un polluelo recién emergido fue recuperado de un árbol de espavé derrumbado; el mismo no pudo ser identificado.

La población de aves en esta zona registró una observación mínima de 16 especies, una máxima de 45 y un promedio de 30.5 especies / días.

Durante la operación de salvamento de fauna, se observaron 81 especies de aves, distribuidas en 10 órdenes y en 23 familias. Dentro de las especies que mayormente pueden resultar afectadas son las aves asociadas a matorrales o áreas boscosas como lo son *Thamnophilus punctatus*; *Cercomacra tyrannina*; *Thryothorus rutilus* y *Thryothorus fasciatoventris*. Otras especies que, por sus hábitos y características particulares pudieran migrar o desaparecer del área alterada, son: *Dryocopus lineatus*; *Compephilus melanoleuca* y *Ramphastos sulfuratus*; ésta última, debido a la utilización de la copa de los árboles para su alimentación, pudiera aún conservarse en los márgenes de las áreas boscosas, no obstante pudiera ocurrir que sus poblaciones disminuyeran, durante el trabajo de campo se observaron hasta ocho ejemplares en las ramas de los árboles más altos.

Otras especies de aves pueden aprovechar la apertura del espacio físico, por la sucesión vegetal que se presenta en la zona, entre las especies se destacan: *Tangara inornata*; *Tachyphonus luctuosus*; *Thraupis palmarum* y *Dacnis cayana*. Algunas especies que pueden aparecer en la zona son: *Cassidix mexicanus* y *Mimus gilvus*, los cuales prefieren lugares abiertos y pastizales para alimentarse.

### Fauna amenazada o en peligro

De las 81 especies de aves registradas en ocho días de trabajo de campo, se identificaron dos especies silvestres protegidas por leyes

panameñas como lo son: **Crypturellus soui** y **Columba Cayennensis**. La **Crypturellus soui** se encuentra intensamente perseguida por su apetitosa carne, aunque la deforestación contribuye a destruir sus zonas de vida y sus poblaciones disminuyen drásticamente a pesar de su habilidad para evitar depredadores y adaptarse a cambios ecológicos parciales en su hábitat o de invadir nuevos ambientes.

En términos generales, es probable que las aves del lugar no estén restringidas al área, y es de esperarse que puedan sobrevivir fácilmente para el caso de las especies residentes.

Sin embargo, la deforestación de los bosques y la destrucción o alteración de los ecosistemas pueden ser perjudiciales para las especies migratorias que utilizan estas zonas como ruta migratoria, durante su desplazamiento, por lo que esta destrucción de hábitat atenta contra las poblaciones migratorias, trayendo como consecuencia disminuciones progresivas en las poblaciones de especies migratorias que utilizan estos parajes como zonas de invernación.

### Mastofauna

El impacto más traumático lo experimentan las poblaciones de mamíferos arbóreos o semi-arbóreos, así como los que habitan en cuevas. La población de mamíferos en esta área registró una observación mínima de 2 especies / días, una máxima de ocho y una media de 4.4 especies / días. Dentro de las especies más frecuentemente encontradas, reubicadas en el área, están unas unidades del orden Xenartha (Edentata) representado por tres familias: la familia Bradypodidae con **Bradypus variegatus** (ocho ejemplares de perezosos de tres dedos).

La familia Choloepidae representada por la especie **Choloepus hoffmanni** (cuatro ejemplares de perezoso de dos dedos) y, por último, la familia Myrmecophagidae incluye la especie **Tamandua mexicana**.

Importa destacar que se rescataron trece monos perezosos de los cuales dos hembras de perezoso de tres dedos estaban preñadas y dos hembras acompañadas con sus crías pequeñas.

Un caso similar fue observado en las hembras de "perezoso de dos dedos" dos de las cuales estaban preñadas y una tenía un crío. De hecho, resulta interesante señalar que estos hallazgos nos permiten conocer un suceso importante en la biología de un organismo como lo es su época o período de reproducción. Otro aspecto que conviene resaltar es el número significativo de ejemplares distribuidos a lo largo de una franja de 80 m x 2.5 kms. donde se construye el Corredor Norte (13 ejemplares), lo cual puede servir para hacer una estimación de la población de estas especies en la zona.

El orden primates está conformado por dos familias Callithricidae y Cebidae, (todos arbóreos).

En el área de derecho a vía incluido en el Parque Natural Metropolitano, se capturaron tres ejemplares de Jujuná o Mono nocturno, *Aotus lemurinus*, los cuales formaban una manada y todos fueron reubicados en la proximidad al sitio de la grúa. (Fig. 13). En el caso de los monos tití, *Saguinus oedipus*, se observaron tres grupos de ocho y diez individuos cada uno, desplazándose "nerviosos" sobre las ramas de los árboles en dirección opuesta al movimiento de las máquinas. Estos grupos de monos han quedado aislados en situaciones "críticas" por la estrecha franja de bosque que limita sus desplazamientos y que, por razones obvias, pueden empobrecer su código genético, al no poder cruzarse con otros grupos para favorecer la selección natural. Asociada a esto, pende la amenaza de que esta estrecha franja de bosque, de aproximadamente 80 metros de ancho, pueda ser deforestada con fines de urbanización.



Fig. 13 Ejemplares de monos nocturnos o jujuna *Aotus lemurinus*



Otro orden presente en la zona de trabajo es el Rodentia, el cual estuvo representado por cuatro familias, como lo son: La familia Erethizontidae, "puercoespín común", con un solo ejemplar rescatado de entre los árboles caídos; el mismo presentó una herida superficial en la región parietal del cráneo por encima de la oreja derecha; este ejemplar fue tratado con el antibiótico trofodermin, aplicado en forma de aerosol "spray" y retenido hasta las 3:00 pm. del siguiente día, para evitar que el mismo fuera infectado por moscas del gusano barrenador *Cochlyiomyia hominivorax*, organismo que invade heridas frescas de los animales silvestres; en síntesis, se trató de liberar a un organismo con el menor traumatismo físico posible al instante de reubicarlo en los predios del parque (Fig. 14).



Fig. 14 Ejemplar de puercoespín común *Coendou rothschildi*

De la familia Dasyproctidae (Pacas y agutíes) se observaron dos especies: *Dasyprocta punctata*, "ñeque", y *Agouti paca*, "conejo pintado", en la franja estrecha del bosque adyacente al Corredor Norte. Ambas especies fueron ahuyentadas de la proximidad del derecho a vía (tres ñeques y un conejo pintado).

Debemos señalar que ambas especies son perseguidas hasta la saciedad por cazadores comerciantes e inescrupulosos que han contribuido a la desaparición de este importante mamífero en algunas áreas del país. Evidentemente, con la apertura de diferentes frentes en los márgenes del Parque Natural Metropolitano, se aumentará la presión sobre estas especies, dada la popularidad que tiene su carne como alimento, por parte de los cazadores furtivos quienes, incluso en estos momentos, colocan trampas para capturar a estos mamíferos terrestres en los alrededores del Parque. Como es lógico suponer, si no se conservan o aumentan las medidas de vigilancia, se producirá una disminución drástica en estas especies, a pesar de estar protegidas por el Gobierno Nacional.

La familia Sciuridae, que incluye a las ardillas, de hábitos arbóreos y diurnas, estuvo representada por dos especies: "la ardilla colorada", *Sciurus granatensis*, y la ardilla negra, *Sciurus variegatoides*. Tal vez el aspecto más negativo sobre estas especies radica en que muestran una marcada territorialidad y cada individuo ocupa un área de varios acres donde construyen sus nidos compactos en la rama alta de un árbol.

El orden Lagomorpha (verdaderos conejos), representado por la familia Leporidae, y la especie *Sylvilagus brasiliensis*, "Conejo muleto", un ejemplar fue atrapado y liberado (Fig. 15)



Fig. 15 "Conejo muleto", *Sylvilagus brasiliensis*

El ejemplar del orden Chiroptera (murciélagos), perteneciente a la familia Emballonuridae y a la especie *Saccopteryx biliniata*, fue atrapado durante el día; posiblemente estuviera dormitando en una de las plantas de corozo, porque no es corriente observar a un murciélago volar en horas del día, a menos que el mismo esté infectado con el virus de la rabia. Este ejemplar también fue liberado. Cabe señalar que no se intentó capturar mamíferos voladores, lo que, de haberse realizado de seguro hubiera reflejado un mayor número de estas especies.

Otro orden, también presente o que atravesaba la zona del derecho a vía, fue el Carnívora el cual incluye a la familia Procyonidae, con un representante, el "gato solo", *Nasua narica*, el cual fue ahuyentado de la zona, para evitar que deambulara por los márgenes del área de limpieza.

El orden Marsupialia, formado por la familia Didelphidae estuvo representado por dos especies: "la zorra común", *Didelphis marsupialis* (Fig. 3) y la "zorra de agua", *Caluromys derbianus*. Ambas especies fueron capturadas; la primera por medio de trampas y la segunda fue rescatada de árboles caídos de espavé, por medio de guantes (Fig. 16). De igual forma, ambos organismos fueron reubicados en el interior de Parque.

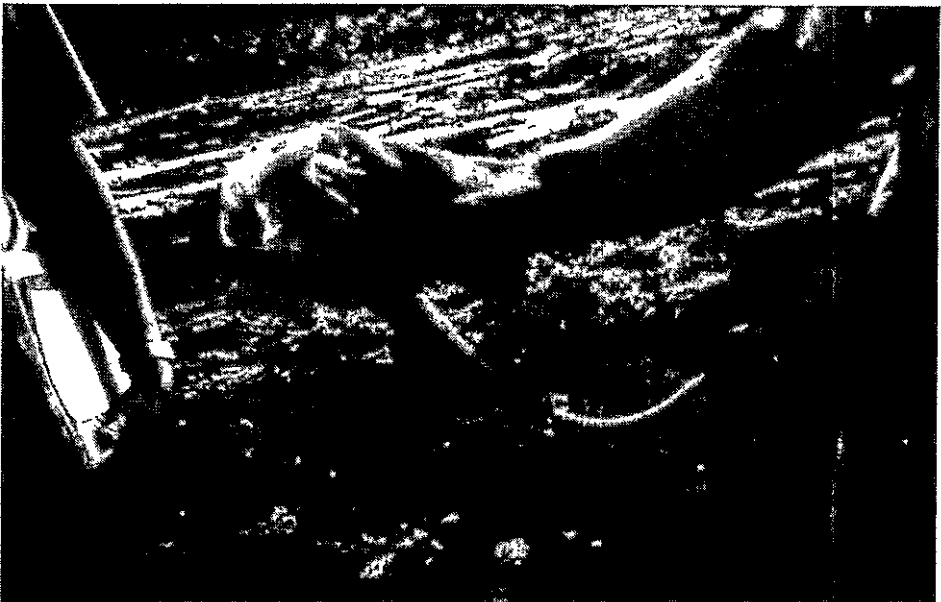


Fig. 16 Ejemplar de *Caluromys derbianus* capturado en árbol de espavé

Los siguientes mamíferos fueron observados o hallados por los trabajadores de la Compañía Constructora, durante la preparación de trochas en la faena de medición y por los guardabosques del Parque Natural Metropolitano. A continuación, se detallan las especies observadas.

El orden Rodentia, representado por la familia **Hydrochaeris hydrochaeris**, el cual es considerado el roedor más grande de América, y está grandemente asociado a las zonas pantanosas o a fuentes de agua contiguas a las orillas de los ríos. Esta especie habita en la proximidad de las fuentes de agua del Parque, y puede ser otro de los grupos más afectados por la alteración de hábitat y por la posible contaminación de las masas de agua, ya sea por desechos sólidos o hidrocarburos que se vierten en la zona.

El orden carnívora, representado también por la familia Procyonidae con la especie **Potos flavus**, (cusumbi), es muy activo durante la noche donde gusta de alimentarse de árboles frutales; cuando está alarmado emite un sonido fino.

El orden Artiodactyla, representado por dos familias, la Tayassuidae, que incluye a la especie **Tayassu tajacu** (zaino); y a la familia Cervidae que incluye a la especie **Odocoileus virginianus**, (venado cola blanca). Ambas especies fueron observadas huyendo de la zona del derecho a vía, internándose en el lado opuesto del tendido eléctrico de los postes de alta tensión.

Estas dos especies son perseguidas por lo apetitoso de sus carnes por cazadores furtivos. Obviamente la mayor amenaza que enfrentan estas especies es la cacería y la destrucción de los bosques.

#### Especies de Importancia Médica.

Se encontraron cuatro especies de importancia médica como lo son: "el perezoso de dos dedos", "**Choloepus hoffmanni**", el cual es el reservorio más importante de la Leishmaniasis tegumentaria en los países neotropicales porque es el principal responsable de mantener la infección leishmaniásica en la naturaleza. El "perezoso de dos dedos" es reservorio de la **Leishmania braziliensis**, parásito que produce dos tipos de manifestaciones: la cutánea

y la mucocutánea. El "puercoespín", *Coendou rothschildi*, es el huésped específico de la *Leishmania hertigi*, la cual es una forma de Leishmaniasis que carece de importancia en cuanto concierne a la salud del hombre.

Entre los animales terrestres la "zona común", *Didelphis marsupialis*, es reservorio de *Trypanosoma cruzi* y *T. rangeli*, causantes de la tripanosomiasis.

En tanto que entre los animales arbóreos, el "mono tití", *Saguinus oedipus*, es un importante reservorio de *T. rangeli* y *T. cruzi* en zonas endémicas pesi-domiciliarias y selváticas.

#### Especies de Importancia económica.

El Parque Metropolitano mantiene una variada fauna de mamíferos, los cuales hasta el momento están óptimamente representados por especies que son importantes desde el punto de vista cinegético o desde un aspecto puramente comercial. Muchas de estas especies se encuentran protegidas por el Gobierno Nacional y su caza está prohibida; debido a la caza indiscriminada de que son objeto, lo cual ha traído como consecuencia la disminución drástica de sus poblaciones en ciertos lugares de la geografía nacional. Asociada a esta práctica incontrolable está la tala de los bosques, la que además trae como resultado la desaparición o la pérdida de hábitats que les sirven de refugios.

En el presente observamos ocho especies protegidas por leyes panameñas como lo son: *Aotus lemorinus*, *Saguinus oedipus*, *Cyclops didactylus*, *Tamandua mexicana*, *Dasyprocta punctata*, *Agoutí paca*, *Nasua narica* y *Tayassu tajacu* y es posible que existan otras especies de acuerdo a información obtenida de entrevistas con trabajadores y guardabosques del área, como lo son: *Potos flavus*, *Hydrochaeris hydrochaeris* y *Odocoileus virginianus*.

Muchas de estas especies tienen una extraordinaria radiación adaptativa, lo cual las hace eficientes a la hora de adaptarse a las transformaciones ecológicas que se les ha ocasionado a sus territorios originales. Pero, cuando se producen aislamientos físicos como el ocasionado en la zona, se disminuye la probabilidad de la sobrevivencia de

60, *Garcés*

las especies confinadas y también el mejoramiento genético que favorece la selección natural.

Indudablemente que este fraccionamiento en la zona del Parque va a producir un aumento de la presión humana en los márgenes del bosque, razón por la cual puede aumentar la caza de otras especies silvestres que gozan de cierta simpatía y popularidad para que sean utilizadas como mascotas. Dentro de las especies que pueden verse amenazadas por esta práctica están: el *Sanguinus oedipus*, *Dasyprocta punctata*, *Sciurus variegatus*, y el *Nasua narica*.

### **Recomendaciones**

Es obvio que urge realizar estudios para reubicar las especies que más pueden verse amenazadas por el fraccionamiento del Parque como lo son: el mono tití, el capibara o poncho, los perezosos y los ñeques.

Intensificar los estudios tendientes a identificar la herpetofauna local, especialmente de reptiles.

Realizar estudios con miras a observar la posible disminución de las especies de aves migratorias en los predios o límites del Parque, y si ella está asociada con la pérdida de hábitats.

### **BIBLIOGRAFIA**

ADAMES, A.J. 1977. "Evaluación y efectos del Proyecto Hidroeléctrico Fortuna", Revista Lotería, N° 254-255-256. Impresora Panamá, S.A. 538 pp.

AROSEMENA, F.A. 1990. Inventario y estudio taxonómico del género *Anolis* (Sauria, Iguanidae), en la fase II del área de embalse de la Hidroeléctrica Edwin Fábrega. Trabajo de Graduación, Universidad de Panamá.

EISENBERG, J.F. 1989. *Mammals of the Neotropics: the Northern Neotropics*, Vol. I, The University of Chicago Press, Chicago, USA, 449 pp.

FISHKIND, A. S. y SUSSMAN, R. W. 1987. "Preliminary Survey of the primates of the Zona Protectora and La Selva Biological Station, Northeast Costa Rica". **Primate Conservation**. 8: 63-66 pp.

HUTTA, R. L. 1988. "Is tropical deforestation responsible for the reported declines in neotropical migrant populations". 42: 357-379 pp.

MENDEZ, E. 1970. **Los Principales Mamíferos silvestres de Panamá**. Edición Privada. Imprenta Bárcenas. Panamá. 238p.

MENDEZ, E. 1979. **Las Aves de Caza de Panamá**. Edición Privada. Editora Renovación. S.A. Panamá. 238 pp.

MYERS, C. y RAND, A.S. 1969. "Checklist of Amphibians and Reptiles of Barro Colorado Island, Panamá, with Comments on Faunal Change and Sampling". **Smithsonian Contributions to Zoology**. 10: 1-11 pp.

SAVAGE, J.M. y VILLA J. 1986. **Herpetofauna de Costa Rica**. Society for Study of Amphibians and Reptiles. 207 pp. Williams, E. E..

WILLIAMS, E.E. 1976. "South American Anoles; The species group"; **Pap. Avul Zool.**, Sao Paulo, 29: 259-263 pp.

**APENDICE  
LISTADO 2**

**ORDENAMIENTO FILOGENÉTICO DE LOS ANFIBIOS  
ATRAPADOS Y LIBERADOS**

**ORDEN: APODA**

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>
<b>Oscacelidae</b>	<b>Oscacelia ocrocephala</b>

**ORDEN: ANURA**

<b>Bufo</b>	<b>Bufo marinus</b>
	<b>Bufo typhonius</b>
<b>Leptodactylidae</b>	<b>Eleutherodactylus Fitzingeri</b>
	<b>Eleutherodactylus Crassidigitus</b>
	<b>Physalaemus pustulosus</b>
	<b>Leptodactylus fragilis</b>
	<b>Leptodactylus pentadactylus</b>

**LISTADO 3**

**ORDENAMIENTO FILOGENERICO DE LOS REPTILES  
OBSERVADOS ATRAPADOS Y LIBERADOS**

**ORDEN: SQUAMATA**

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>
<b>Gekkonidae</b>	<b>Thecadactylus rapidicauda</b>
	<b>Gonatodes albogularis</b>
	<b>Sphaerodactylus lineatus</b>
	<b>Sphaerodactylus sp</b>
<b>Teiidae</b>	<b>Ameiva ameiva</b>
	<b>Leposoma sauthi</b>
<b>Scincidae</b>	<b>Mabouya unimaraginata</b>
<b>Iguanidae</b>	<b>Iguana iguana</b>
	<b>Basiliscus basiliscus *</b>
	<b>Anolis tropidogaster</b>
	<b>Anolis biporcatus</b>
	<b>Anolis auratus</b>
	<b>Anolis polylepsis</b>



	<b>Anolis sp</b>
<b>Colubridae</b>	<b>Tantilla melanocephala</b>
	<b>Dryadophi pleei</b>
	<b>Pseudoboa neuwedi</b>
	<b>Oxybelis aeneus *</b>
	<b>Chironius exoletus</b>
	<b>Leptodeira annulata</b>
<b>Boidae</b>	<b>Boa constrictor</b>
<b>Viperidae</b>	<b>Bothrops asper</b>
<b>Elapidae</b>	<b>Micrurus nigrocinctus</b>

\*Especies observadas.

#### LISTADO 4

### ORDENAMIENTO FILOGENÉTICO DE LOS MAMIFEROS OBSERVADOS ATRAPADOS Y LIBERADOS QUE PROBABLEMENTE HABITAN EN EL AREA.

#### ORDEN: MARSUPIALIA

Familia	Especie
Didelphidae	<b>Didelphis marsupialis</b>
	<b>Caluromys derbianus</b>

#### ORDEN: CLIROPTERA

Emballonuridae	<b>Saccopteryx bilineata</b>
----------------	------------------------------

#### ORDEN: PRIMATES

Cebidae	<b>Aotus lemurinus</b>
Callithricidae	<b>Saguinus oedipus</b>

#### ORDEN: XENARTHARA (EDENTATA)

Myrmecophagidae	<b>Tamandua mexicana</b>
	<b>Cyclopes didactylus</b>
Bradypodidae	<b>Bradypus variegatus</b>
Choloepidae	<b>Choloepus hoffmanni</b>

#### ORDEN: LAGOMORPHA

Leporidae	<b>Sylvilagus brasiliensis</b>
-----------	--------------------------------

**ORDEN: RODENTIA**

**Sciuridae**

**Erethizontidae**

**Hydrochaeridae**

**Dasyproctidae**

**ORDEN: CARNIVORA**

**Procyonidae**

**ORDEN: ARTIODACTYLA**

**Tayassuidae**

**Cervidae**

**Sciurus granatensis**

**Sciurus variegatoides**

**Coendou rothschildi**

**Hydrochaerieris hydrochaeris**

**Dasyprocta punctata**

**Agouti paca**

**Nasua narica**

**Potos flavus**

**Tayassu tajacu**

**Odocoileus virginianus**

## **CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO E INFECCION POR VIH EN HOMBRES Y MUJERES DEL AREA METROPOLITANA. PANAMA, 1994.**

**Omaira Dorati de Rodríguez**

Escuela de Salud Pública,  
Facultad de Medicina,  
Universidad de Panamá.

### **RESUMEN**

Se reproduce un fragmento de la tesis de Maestría en Salud Pública con énfasis en Epidemiología sustentada, en febrero de 1996, en la Facultad de Medicina por la Licenciada Omaira Dorati de Rodríguez. Habida cuenta de la problemática que presenta, dotada de enorme actualidad y de vastas repercusiones para la sociedad panameña contemporánea, su trabajo de investigación contiene hallazgos, conclusiones y recomendaciones que merecen conocerse fuera de los predios universitarios.

Las páginas, que siguen, forman parte, en rigor, de los capítulos quinto y sexto consagrados a dilucidar los aspectos metodológicos y ofrecer el análisis e interpretación de resultados.

**PALABRAS CLAVES:** Conducta sexual de riesgo, Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), Infección por VIH en hombres y mujeres, Área Metropolitana, República de Panamá, Población asegurada, mayores de 18 años, Policlínicas Metropolitanas, Características Socioeconómicas de los casos y controles, Promiscuidad, Tipo de actividad sexual, Uso de preservativos, Infidelidad, Antecedentes de enfermedades

de transmisión sexual, Investigaciones paralelas en Francia, Inglaterra, Estados Unidos de América, España, Programas de Educación Especial sobre factores de riesgo asociados al VIH.

### **Tipo de Estudio**

Este estudio es de "casos y testigos", retrospectivo y longitudinal, dirigido a identificar la conducta sexual de riesgo en hombres y mujeres durante el año 1994.

Para ser objeto de inclusión en la investigación, la población debía reunir las siguientes características en conjunto:

a. Ser asegurada y que demandara servicios en las distintas policlínicas de la Caja de Seguro Social y del Complejo Hospitalario Metropolitano, Dr. Arnulfo Arias Madrid.

b. Tener 18 años o más de edad, residente en el Area Metropolitana y con vida sexual activa.

Para los casos: Pacientes con diagnóstico reciente de VIH (portadores), detectados en las distintas Policlínicas y adquirido solamente por el contacto sexual.

Para los testigos: Pacientes hospitalizados en las salas quirúrgicas del Complejo Hospitalario Metropolitano que no padecieran el VIH u otra enfermedad relacionada con ella (previo examen).

No se consideraron como parte del estudio, los pacientes VIH+ (SIDA Grupo IV) ya que existe una alta probabilidad de la pérdida de los sujetos y debido a la circunstancia de que algunos pudieron estar muy enfermos para responder a las preguntas contenidas en el cuestionamiento de investigación.

Los casos se seleccionaron al momento que acudieron a demandar los servicios de consulta externa y a los portadores identificados, los cuales fueron captados a través del Laboratorio de Serología del Complejo Hospitalario Metropolitano, Dr. Arnulfo Arias Madrid.

Los testigos se seleccionaron al azar entre los pacientes hospitalizados en las salas quirúrgicas del Complejo Hospitalario Metropolitano y a los que demandaron pruebas de Serología para VIH, en los servicios de Laboratorio de la mencionada dependencia, con resultados negativos.

### **Universo de Estudio**

El universo de estudio de la presente investigación estuvo constituido por los pacientes que acudían a las instalaciones del Seguro Social ubicadas en las regiones de Salud del Area Metropolitana y de San Miguelito, siendo ellas:

#### **POLICLINICA:**

1. Presidente Remón
2. Pediatría
3. Alejandro de la Guardia
4. Carlos N. Brin
5. J.J. Vallarino
6. Generoso Guardia
7. Manuel María Valdés

#### **CORREGIMIENTO:**

- Santa Ana
- Calidonia
- Bethania
- San Francisco
- Juan Díaz
- San Miguelito
- San Miguelito

El universo también estuvo constituido por el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid ubicado en el Corregimiento de Bella Vista.

En 1994, la población comprendida dentro de los límites geográficos de referencia de dichas instalaciones era del orden de 894,837 personas, siendo el 62.19%, o sea 556,524, aseguradas activas.

### **Tamaño de la Muestra**

La pregunta crucial de cuantas personas son necesarias en un estudio de casos y estudios (retrospectivo) fue resuelta aplicando las fórmulas de Schlesselman, que permiten determinar los tamaños de muestras mínimos necesarios para alcanzar una precisión determinada<sup>1</sup>.

El tamaño de la muestra requerida (n) dependerá:

1. De  $\alpha$ , el error de tipo I, o el nivel de significación del test de  $H_0: RR=1$

2. De  $\beta$ , el error de tipo II, o la probabilidad de no revelar como significativa, un RR considerado como importante.

3. La prevalencia de la exposición.

4. Del riesgo relativo RR, considerado como importante a describir.

Si denominamos a:

P 1= como prevalencia de la exposición

P 2= frecuencia relativa de la exposición en los casos

P 3= frecuencia relativa de la exposición en los testigos,

Considerando que  $f_1 = P_1 =$  prevalencia de la exposición, por el teorema de Bayes se puede escribir:

$$P_2 = \frac{f(RR)}{[1 + f(RR-1)]} \quad \text{y si}$$

$P_3 =$  (es levemente aproximado a )  $f_1$

El tamaño de la muestra se puede estimar a partir de  $f$ , RR,  $\alpha$  y  $\beta$  mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{(z_\alpha \sqrt{2u(1-u)} + z_\beta \sqrt{f(1-f) + P_2 q_2})^2}{(P_3 - P_2)^2}$$

$$\text{Donde: } u = 1/2 f \left\{ 1 + \frac{RR}{1+f(RR-1)} \right\}$$

$$\text{y } q_2 = 1 - P_2$$

En nuestro caso  $2 P1 = fl = .45$   
 $RR = 2$   
 $\alpha = .05$  que corresponde a  $= 1.96$   
 $\beta = .20$  que corresponde a  $= 1.28$   
 $P3 = .423$

Reemplazando en las fórmulas:

$$u = 1/2 (.45) \left\{ 1 + \frac{2}{1 + .45 (2-1)} \right\}$$

$$= 1/2 (.45) \left\{ 1 + \frac{2}{1 + .45} \right\}$$

$$= 1/2 (.45) (2.3793)$$

$$= .225 (2.3793) = .5353$$

$$P2 = \frac{.45 (2)}{[1 + .45(2-1)]} = \frac{.9}{1 + .45} = \frac{.9}{1.45} = .6207$$

$$\frac{(1.96 \sqrt{2(.5353)(1-.5353)} + 1.28 \sqrt{.45(1-.45) + .6207(1-.6207)})^2}{(.423 - .6207)^2}$$

$$= \frac{(1.96 \sqrt{.49751} + 1.28 \sqrt{.2475 + .2354})^2}{(-.1977)^2}$$

$$= \frac{(1.38247 + .8895)^2}{.03908} = \frac{5.161848}{.03908} = 132.08$$

Para el grupo de casos, el tamaño de la muestra es del orden de 132 personas. La relación de casos y grupos de testigos será de 1:2.

### **Instrumento y Método para la Recolección de los Datos**

La recopilación y registro de la información se realizó a través de un cuestionario. Con la finalidad de comprobar la validez, la coherencia de las preguntas y su estructuración, a fin de asegurar que las variables, a través de sus indicadores, estaban siendo efectivamente exploradas, el cuestionario fue sometido a prueba, mediante entrevista directa, a pacientes que acudían a realizar exámenes de laboratorio relacionados con el VIH, en los laboratorios de las policlínicas del Seguro Social, del Área Metropolitana de Panamá, en los meses de marzo y abril de 1994.

En total, fueron entrevistados 30 pacientes y los resultados obtenidos en la prueba permitieron efectuar los ajustes pertinentes al instrumento.

El cuestionario final utilizado para la recolección de los datos se estructuró en tres áreas específicas, la primera está referida a los datos generales del entrevistado (edad, sexo, raza, estado civil, nivel educativo y nivel económico); además de esas variables, se incluyeron algunas preguntas tendientes a controlar la veracidad (validez) de algunas respuestas específicamente en cuanto al estado civil y la residencia, siendo ellas: Si está casado, ¿desde cuándo? Si se está viviendo con alguien, ¿desde cuándo mantiene esa relación? en cuanto al estado civil, y ¿En qué lugar nació? en cuanto a la residencia.

La segunda parte, abarcó aspectos relacionados con la conducta sexual (inicio de relaciones sexuales, número de compañeros sexuales, actividad sexual específica, infidelidad, uso de preservativo e Historia de Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS)). En esta área también se incluyeron preguntas de control para verificar la validez del dato, específicamente en cuanto a la práctica del uso de preservativo, siendo ellas: ¿Utiliza el preservativo desde el inicio de la penetración?, ¿Aplica lubricantes oleosos al preservativo? ¿Utiliza preservativo de látex? ¿Verifica la fecha de caducidad del preservativo antes de usarlo?.

La tercera parte correspondió a datos relacionados con los exámenes



de laboratorio, que permitió una clasificación correcta de los encuestados, sin lugar a dudas, en su respectivo grupo: casos y controles (Ver Anexo 1).

La encuesta propiamente dicha se realizó en el período comprendido entre los meses de mayo a diciembre de 1994. Con antelación a la recolección de los datos, se solicitó autorización a la Jefa del Departamento de Epidemiología de la Caja de Seguro Social y al Director de Docencia del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid, a fin de asegurar el acceso a los informantes.

El cuestionario fue suministrado a las personas seleccionadas previa aceptación de participar en el estudio y tenía que ser llenado en presencia del encuestador.

En este proceso no hubo dificultades en la conformación de la muestra, salvo aquellas relacionadas con la captación de los casos, dado que estos se investigaban en la medida en que iban haciendo acto de presencia.

Recopilada la información cada cuestionario era evaluado (a fin de que no hubiera omisión) y las preguntas debidamente codificadas, para posteriormente incorporarlos al programa de computación EPI-INFO versión 5, a fin de llevar a efecto el proceso de sistematización, tabulación y análisis estadístico.

### **Plan de Tabulación y Análisis**

Se reconoce que la comparación numérica directa de las observaciones raramente es posible. Las informaciones están influenciadas por un gran número de factores, entre los cuales se encuentran los denominados factores de confusión.

Un factor de confusión es una variable que asocia tanto la variable independiente de interés (factor causal verdadero) como la variable dependiente (enfermedad). Esta asociación no siempre es causal, incluso si el factor de confusión constituye una buena característica del riesgo de la enfermedad<sup>3</sup>.

Metodológicamente existen tres formas de controlar el factor de confusión; el apareamiento, la estratificación y la estandarización.

Para llevar a cabo este análisis se seleccionó el método de la estratificación que consiste en elegir una muestra de testigos y luego clasificar los individuos de ambas muestras en relación a los factores de confusión (estratificación a posteriori).

En el presente estudio, se consideran como factores de riesgo de adquirir VIH a:

- 1.Las relaciones sexuales sin uso de preservativo
- 2.El número de compañeros sexuales (promiscuidad)
- 3.La actividad sexual específica.

En tanto que, como factores de confusión, se postulan:

- 1.Edad
- 2.Sexo
- 3.Raza
- 4.Estado civil
- 5.Nivel Educativo
- 6.Nivel Económico
- 7.Infidelidad
- 8.Antecedentes de Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS)

### **Análisis Estadístico Simple**

La información recopilada y sistematizada se presentó en tablas estadísticas (de contingencia). Con este tipo de tablas, se efectuó un análisis estadístico simple, para detectar el efecto de exposición, es decir si la distribución de sujetos en las diferentes casillas de la tabla se debe ó no al azar.

Las medidas estadísticas utilizadas en el análisis fueron:

- 1.La tasa de homogeneidad (Chi cuadrado de Mantel-Haenszel)

$$\chi^2 = \frac{(AD-BC)^2 (N-1)}{M1 Mo N1 No}$$

Con una significación estadística de  $p < 0.05$ , que es lo mismo  $\chi^2$  calculado  $> \chi^2_{0.05}$ .

## 2. La aproximación al riesgo relativo (razón de productos cruzados)

$$OR = \frac{A D}{B C} \quad y,$$

## 3. Estimación del intervalo del riesgo (límites de confianza)

$$LC = OR^{1 \pm (1.96/Xm-h)}$$

La OR es un estimador de magnitud de la asociación causal y su rango de asociación denota lo siguiente:

OR = 1, La magnitud de la asociación causal es nula, ya que no hay diferencias de riesgo de la enfermedad, entre los individuos expuestos y los no expuestos a la variable de exposición.

OR > 1, Se interpreta en sentido de que la variable de exposición es factor de riesgo de la enfermedad, ya que la incidencia de ésta, es mayor en los expuestos que en los no expuestos, y,

OR < 1, La variable de exposición es un factor de protección de la enfermedad, ya que los expuestos a ella presentan incidencias más bajas que los no expuestos.

## Análisis Estratificado

En segunda instancia se realiza un análisis estratificado, con la finalidad de neutralizar el posible efecto de confusión, de algunas variables, ya conformadas con antelación, en el estudio de una asociación causal.

Se denomina confusión a la distorsión en la estimación del efecto de un factor de exposición que se estudia, debido al efecto de otro factor extraño, al cual se le identifica como factor o variable de confusión, que se

mezcla con el efecto de la variable de exposición y lo falsea: lo sobreestima, lo subestima o lo anula.

Los procedimientos para el control de confusión mediante el análisis estratificado intentan:

a. Valorar la asociación causal real entre la variable de exposición y la enfermedad en los distintos estratos de la variable de confusión ( a través de la razón de productos cruzados OR).

b. Calcular un estimador global de la asociación causal que controle el efecto distorsionante del o de los factores de confusión (OR ponderado).

Los datos se presentan en tablas de  $2 \times (r+1)$  y el procedimiento utilizado para el análisis estratificado se basa en el cálculo estadístico del estimador global o ponderado de la OR propuesto por Mantel-Haenszel y su forma de operar es la siguiente:

En primer lugar se calcula la OR cruda, para la variable que tenemos interés en analizar (en nuestro caso promiscuidad, tipo de actividad sexual y no uso de preservativo); luego, cada una de ellas se combina con las variables que hemos llamado confusión, edad, sexo, raza, estado civil, nivel educativo, nivel económico, infidelidad e historia de ETS, dando origen a tablas estadísticas estratificadas, por ejemplo promiscuidad-edad, luego se procede a calcular las OR para cada uno de los estratos de la combinación y mediante sumatoria se llega a la OR M-H ajustada:

135

$$OR_{M-H} \text{ ajustada} = \frac{\sum (a \times d) / N}{\sum (b \times c) / N}$$

Comparando las dos estimaciones (la OR cruda y la OR ajustada) se podrá observar si hay o no efecto de confusión. Si las dos OR son iguales o con un mínimo de diferencia no hay efecto de confusión. Los límites de confianza para la OR M-H ajustada se calculan con la fórmula utilizada en el análisis simple.

Sólo para efecto de control, se calcula la significación estadística

mediante la prueba de chi cuadrado de Mantel-Haenszel, cuya fórmula es la siguiente:

$$X^2_{m-h} = \frac{\sum_{i=1}^s A_i - \sum_{i=1}^s \frac{M_{1i} \eta_{1i}}{n}}{\left[ \sum_{i=1}^s \frac{M_{1i} M_{0i} \eta_{1i} \eta_{0i}}{M_i^2 (\eta_i - 1)} \right]^{1/2}}$$

El  $X^2_{m-h}$  así calculado sirve para verificar la hipótesis de independencia entre la exposición y el factor de riesgo.

La hipótesis de independencia se rechaza al nivel 0.05 si, y únicamente si  $X^2_{mh} > 3.84$ , siendo 3.84 el valor crítico de chi cuadrado a un nivel de  $\alpha = 0.05$ .

## ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

### Generalidades

Las variables utilizadas en el estudio sobre la conducta sexual de riesgo asociadas a la transmisión del V.I.H., se analizan por separado, en una primera instancia, a fin de brindar una idea sobre la frecuencia relativa de las mismas, tanto en los casos como en los controles.

En relación a la edad, los datos señalan un rango que varía desde los 18 años y 46 y más, siendo la edad mediana de 34.7 años para los casos y de 37.4 para los controles.

En cuanto al sexo se observa una distribución similar, en ambos grupos, manteniéndose una relación de 5 hombres por mujer, distribución que se observa en los datos acumulativos sobre la situación del SIDA en el país.

Los casos y controles, clasificados por la variable raza, muestran

*76, Dorati de Rodríguez*

una distribución bastante uniforme. En general se puede resumir que, en cuanto a las variables edad, sexo y raza existe una distribución homogénea (ver Cuadro 5).

La distribución de los casos y controles, según las características sociales muestran que en cuanto al estado civil, una mayor proporción de controles, 76.0% tienen una pareja estable, en comparación con los casos (53.0%), en relación al nivel educativo se observa, una similar proporción en los casos y controles con estudios medio 43.0-44.0%, en tanto que el nivel bajo muestra un predominio en el grupo de control (32.0%). Por nivel económico, los datos señalan una alta proporción, tanto en casos como en controles, con un nivel alto, es decir, más de B/.250.00 (ver Cuadro 5).

En lo concerniente al conjunto de variables que denominamos de conducta sexual: promiscuidad, tipo de actividad sexual, uso de preservativos, infidelidad y antecedentes de enfermedades de transmisión sexual, los datos del Cuadro 6 señalan que los aspectos más relevantes son los siguientes:

El 58.0% de los casos era promiscuo en comparación con el 41.0% de los controles.

El 41.0% de los casos practicaba la actividad sexual anal en comparación con 11% de los controles.

Apenas el 2.0% de los casos siempre usaba preservativo en sus episodios sexuales, en comparación con un 9.0% de los controles, en donde el factor de no uso de preservativo era de alto riesgo en uno u otro grupo.

La infidelidad era practicada con mayor frecuencia entre el grupo de casos en comparación con el grupo de control, 60.0% y 47.0% respectivamente.

En cuanto a los antecedentes de ETS la frecuencia fue relativamente más alta entre el grupo de los casos, es decir 48.5%, en tanto que para los controles fue de 26.0%.

## **Análisis estadístico simple**

El análisis estadístico de las variables de exposición y la enfermedad, a fin de cuantificar la probabilidad de que los resultados sean debidos al azar y que no haya asociación causal real, realizado a través de la prueba de  $\chi^2$ , sin ponderar, de Mantel-Haenszel y de la razón de Productos Cruzados (OR), para determinar la magnitud de la asociación, fijando como límite:  $P=.05$  o que es lo mismo el  $\chi^2$  calculado excede el  $\chi^2$  tabular o valor crítico para rechazar la hipótesis de nulidad (concluyendo que hay diferencias significativas), muestra los siguientes resultados: (ver Cuadros 5 y 6).

### **EDAD, SEXO Y RAZA**

Sólo en la variable edad se detectó diferencia estadísticamente significativa entre casos y controles  $p=.00194$  (ver Cuadro 5).

### **ESTADO CIVIL, NIVEL EDUCATIVO Y NIVEL ECONOMICO**

En relación a las tres variables, se observan diferencias estadísticamente significativas, en cuanto al estado civil  $p=00000$  y el nivel educativo  $p=.002$  (ver Cuadro 5).

### **PROMISCUIDAD, TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL, USO DE PRESERVATIVO, INFIDELIDAD, E HISTORIA DE ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL.**

En las cinco variables que definen la conducta sexual de riesgo se observaron diferencias estadísticamente significativas  $p<0.05$  y se observan magnitudes de asociación causal, en las tres que se consideraban como de alto riesgo, promiscuidad OR de 1.99, tipo de actividad sexual OR de 5.45 y el no uso de preservativo, con una OR de 6.15 (ver Cuadro 6).

### **ANALISIS ESTRATIFICADO**

El análisis estratificado en este estudio muestra los siguientes aspectos relevantes:

**Promiscuidad Ho:**

La probabilidad que tiene la población mayor de 17 años de adquirir VIH no está relacionada con el número de compañeros sexuales.

La población con mayor número de compañeros sexuales (promiscuos) tiene 1.99 más veces de riesgo de adquirir el VIH que el resto de la población (ver Cuadro 6).

Controlando las variables o factores, edad, sexo, los datos del Cuadro 7 muestran que ellos operan como variables de confusión, distorsionando la magnitud de la asociación. En tanto que la variable raza no operó como factor de confusión.

La variable nivel económico no produce mayor distorsión en cuanto a la magnitud de la OR, en tanto que el estado civil y el nivel educativo operan como variables de confusión subestimando el valor real de la asociación, preferentemente entre el grupo sin pareja (ver Cuadro 8).

La infidelidad y la historia de ETS actúan como variable de confusión, subestimando el valor real de la asociación a 1.70 (Cuadro 9).

**No uso de preservativo Ho:**

La probabilidad que tiene la población mayor de 17 años de adquirir el V.I.H. no está relacionada con el no uso de preservativo durante la actividad sexual.

La población que no utiliza preservativo durante la actividad sexual presenta 6.15 veces más riesgo de adquirir el VIH que el resto de la población (ver Cuadro 6).

El sexo (género) no tiene mayor efecto sobre la magnitud de la asociación, en tanto que la edad y la raza actúan como variables de confusión, la primera sobreestimando la magnitud de la medida  $OR=6.44$ , en tanto que la segunda lo subestima  $OR=6.01$ , (ver Cuadro 10).

El nivel económico no tiene mayor influencia sobre la magnitud de la asociación,  $OR=6.15$ , en tanto que el nivel educativo y el estado civil



distorsionan la magnitud real de la asociación (8.16 y 6.01 respectivamente), (ver Cuadro 11), es decir que ellos operan como factores de confusión.

De acuerdo con los datos del Cuadro 12, la infidelidad y la historia de ETS operan como variables de confusión; la infidelidad tiende a sobreestimar el valor real de la asociación, en tanto que la historia de ETS tiende a subestimarlos, 6.71 y 4.79 respectivamente.

#### Actividad sexual

##### Específica Ho:

La probabilidad que tiene la población mayor de 17 años de adquirir el VIH no está relacionada a la actividad sexual específica (anal).

**La población que practica la actividad sexual anal presenta 5.45 veces más riesgo de adquirir el VIH que el resto de la población (ver Cuadro 6).**

Controlando el tipo de actividad sexual según el sexo (género) y la raza, los datos del Cuadro 13 señalan que estas variables ejercen influencia en el nivel de la magnitud de la asociación, aunque ésta es moderada. Respecto a la edad, se observa una mayor distorsión (variable de confusión), con un OR de 5.59, debido a una mayor práctica de la actividad sexual anal, en el grupo de edad más joven.

El nivel educativo tiende a subestimar el nivel real de la asociación (5.06 en vez de 5.45), debido a una mayor práctica de la actividad sexual anal en el nivel educativo alto, en tanto que el estado civil y el nivel económico no tienen mayores efectos distorsionantes (ver Cuadro 14).

La historia de ETS actúa como un factor de confusión subestimando el valor de la asociación de 5.45 a 4.87 en tanto que: la infidelidad la distorsiona 5.45 a 5.18 (ver Cuadro 15).

## DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

1. Actualmente en nuestro medio no se dispone de datos o conocimientos científicos sobre la conducta sexual de la población y el riesgo asociado para adquirir el VIH. Esta situación es un grave problema de salud pública, pues reduce el intento de adoptar mejores estrategias de prevención fundamentalmente en aquellos grupos que están potencialmente expuestos a riesgo de infección.

2. El presente estudio determinó que los hombres y mujeres asegurados del Área Metropolitana de Panamá presentan conductas sexuales de riesgo para la adquisición del VIH, observándose alto riesgo en parejas que tienen relaciones sexuales sin usar preservativos, actividad sexual anal y que son promiscuos.

3. En un estudio realizado en Inglaterra<sup>4</sup> entre 256 seronegativos cuyas parejas eran casos índices, sólo el 48.4% utilizaba condones constantemente, tanto en el sexo vaginal como el anal y, entre parejas ninguno de los sujetos seronegativos se infectó con el VIH, a pesar de haber experimentado aproximadamente 15,000 episodios de encuentros sexuales. Señala el estudio que el uso constante de condones en la relación heterosexual evita la transmisión del VIH.

En otros estudios sobre comportamiento sexual, por ejemplo en Francia<sup>5</sup>, con una muestra de 20,055 ciudadanos de 18-69 años (9928 hombres y 10,127 mujeres), a lo largo de la vida, 56.5% de varones y 43,7% de mujeres, lo habían utilizado alguna vez  $p=0.001$ . La prevalencia disminuye rápidamente con la edad, indicando mayor uso en los jóvenes,  $p=0.001$ .

En nuestro estudio, el no uso de preservativo en las relaciones sexuales es alto: el 94,0% de los varones y 92,4% de las mujeres.

El no uso de preservativo, como factor de riesgo es significativo  $p=.00583$  y el riesgo de adquirir el VIH en los grupos de estudio que no utilizaban preservativos en sus relaciones sexuales es de  $OR=6.15$  veces más que el resto de la población.

Es importante destacar que los grupos de mayor edad, 26-45 OR=9.37, el sexo masculino (OR= 7.41) y los grupos de nivel económico alto (OR=7.45), ejercen gran influencia sobre este factor de riesgo.

4. Un estudio relacionado con la sexualidad humana, en cuatro ciudades de los Estados Unidos de Norteamérica<sup>6</sup>, con una muestra de 800 individuos (400 casos y 400 testigos) de ambos sexos, reveló una intensa práctica sexual oral, tanto en hombres como mujeres, pero no se encontró relación entre la situación respecto a los anticuerpos al VIH de los hombres y su práctica del sexo oral.

En los testigos sólo una minoría de sujetos había practicado el sexo anal: 0.4% de los hombres y 0.5% de las mujeres. Ello fue muy semejante en los casos donde 0.9% de los hombres y 1.4% de las mujeres habían practicado el coito anal. En otras palabras, el coito anal era tres veces más frecuente en los casos. En cuanto al coito vaginal, el estudio indica una semejanza en esta práctica tanto en los hombres testigos (8.5%) como en los casos (9.7%).

En nuestro estudio, el 41.0% de los casos y el 11.0% de los controles, practicaban la actividad sexual anal. En cuanto a la población que practicaba la actividad sexual anal, se puede señalar que ésta presenta 5.45 veces más riesgo de adquirir el VIH que el resto de la población.

En esta diferencia influyen mayormente la población con pareja estable (OR=5.76), la población con nivel educativo alto (OR=11.97), el nivel económico alto (OR=5.73) y la infidelidad (OR=5.80).

5. En un estudio realizado en Gran Bretaña se descubrió que es grande la tendencia de varones jóvenes con múltiples parejas sexuales. Entre los hombres que registraron dos ó más compañeras sexuales, los solteros tuvieron 7.3 veces más múltiples compañeros sexuales que los hombres casados.

Los hombres que cohabitaban mostraron un OR de 2.8 para múltiples compañeros sexuales en comparación con los casados.

En otro estudio, se señala que en España, en una muestra de 1117 individuos, las mujeres manifestaron haber mantenido relaciones sexuales con una sola persona en el 50.0% de los casos y con 2 a 5 hombres diferentes, el 18.6%. En cuanto a los hombres, el 20.4% manifestaron que sólo habían tenido un pareja en toda su vida.

En nuestro estudio, en el sexo masculino, el 62.7% de los casos y el 45.9% de los testigos manifestaron haber tenido dos ó más compañeros sexuales, en tanto que entre las mujeres las cifras son 31.8% y 13.6% respectivamente, en cuanto a la promiscuidad, los varones son más activos que las mujeres.

Este estudio determinó que la población con mayor número de compañeros sexuales (promiscuos) tiene 1.99 veces más riesgo de adquirir el VIH que el resto de la población, siendo importante destacar que la población con mayor edad 46 años y más, OR=3.78, las mujeres OR=2.96, el nivel educativo medio OR=2.52 y el nivel económico alto, OR=5.73, son determinantes de esta diferencia.

6. Estudios prospectivos señalan que las conductas sexuales y la coinfección de otras ETS son elementos de confusión potenciales que asocian la cantidad de exposiciones a las ETS con el riesgo de adquirir el VIH.

Sobre este aspecto, en un estudio<sup>7</sup> se encontró que existe una amplia tendencia hacia las prácticas sexuales de alto riesgo, que aumenta el riesgo de contraer el VIH. Por sexo, el estudio reveló que los hombres tienen más probabilidades que las mujeres de haber sido diagnosticados con alguna ETS.

El estudio señala dos aspectos de interés: el primero se circunscribe a la relevancia de la asociación entre la exposición a ETS y el riesgo de adquirir el VIH y el segundo versa sobre el impacto que tienen las ETS en el estatus del VIH, es decir, en la aceleración que tiene el sujeto infectado hacia un estado donde se presenta el SIDA.

Se ha observado, por ejemplo, en análisis univariados, individuos que desarrollaron SIDA dentro de 30 meses de seroconversión VIH, los

cuales mostraron un historial de sífilis algún tiempo antes de la infección por el VIH.

En nuestro estudio, se señala que el 48% de los casos y el 26% de los controles tenían un historial previo de ETS. El análisis estadístico univariable muestra diferencias significativas  $p=.0000$  y OR de 2.74.

## RECOMENDACIONES

Después de haber realizado un estudio sobre la conducta sexual de riesgo e infección de VIH en hombres y mujeres del Area Metropolitana, se añaden las siguientes recomendaciones:

1. Es necesario que se efectúen más investigaciones de este tipo a fin de que se contribuya a establecer un diagnóstico preciso sobre la conducta sexual de la población asociada al riesgo de infección por VIH, ya que los resultados que se desprendan de las mismas pueden proporcionar a los profesionales de la salud esencialmente mayores conocimientos científicos sobre esta temática, coadyuvando también con la labor de prevención en el área de la salud pública ya sea concientizando a los individuos acerca del estado actual de la epidemia y al logro de un aumento en la responsabilidad conductual de aquellos que ejercen o no prácticas de riesgo.

2. Urge reforzar las relaciones de coordinación entre el sector educativo y de salud a fin de que se logre poner en práctica el desarrollo de un curriculum completo de SIDA en las aulas escolares de nivel primario y medio, debido a que es imprescindible la prevención temprana primordialmente en los jóvenes que con frecuencia inician sus relaciones sexuales sin tomar medidas preventivas exponiéndose a un contagio con el VIH.

3. Establecer en forma periódica y sistemática Programas de Educación especial dirigidos a divulgar información cuyo contenido se enfoque hacia la identificación de aquellos factores de riesgo asociados al VIH (en este caso el no uso de preservativos, el tipo de actividad sexual y la promiscuidad) que requieren ser atendidos por quienes tienen una vida sexual activa.

4. Debido a que en este estudio las relaciones sexuales sin el uso de preservativos resultan ser el factor de riesgo más fuertemente asociado a la infección por VIH, se sugiere que se refiera la capacitación al personal de salud a través de la labor de consejería en VIH, a fin de que se haga continuo el esfuerzo de informar a la población sobre la importancia del uso del preservativo ya sea orientado sobre su adecuado empleo o indicando las ventajas que posee como medio anticonceptivo y como barrera para la transmisión del mortal virus.

## NOTAS

1. SCHLESSELMAN, J. J. **Sample Size Requirements in Cohort and Epidemiol.**, 99:381-384, 1974.

2. PUBLIC HEALTH REPORTS. **Condom Use Among Hispanic Men With Secondary Female Sexual Partners.** (11-12): 6, 1993.

3. JENICEK, Milos, CLEROUX, Robert. **Epidemiología. Principios. Técnicas. Aplicaciones.** Salvat Editores, S. A. Barcelona. España. 1988, págs. 102-103.

4. DE VINCENZI, Isabelle et al. "A Longitudinal Study of Human Immunodeficiency Virus Transmission by Heterosexual Partners". **The New England Journal of Medicine.** 331 (6): 341. 1994.

5. ACSF Investigators. "Analyse des Comportements Sexuels en France. AIDS and Sexual Behaviour in France". **Nature.** 360 (12): 408, 1992.

6. MASTERS, William H., JOHNSON, Virginia E., KOLODNY, Robert C. **Crisis. La Conducta Heterosexual en la era del SIDA.** Argentina, Editorial Planeta Argentina, S.A.I.C., 1988, pág. 80.81

7. KIM, M. Y., MARMOR, M., DUBIN, N., et al. "HIV Risk related to Sexual Behaviours Among Heterosexuals in New York City: Associations with race, sex and intravenous Drug use". **AIDS.** 7:411-412. 1993.

En efecto, le dijo que se fuera, ya que él no podía ir. Tan pronto como ella salió,

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**ALVAREZ ALBA, Rafael. Salud Pública y Medicina Preventiva. México. Editorial El Manual Moderno, S.A., 1991.**

**CASTRO, K. G. "Distribution of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Other Sexually Transmitted Disease in Racial and Ethnic Populations". U.S.A., A. E. P. 3 (2). 1993**

**CATANIA, J. A., COATES, T. J. STALL, R., et al., "Prevalence of AIDS - Related Risk Factors and Condom Use in the United States". Science. 258 (11). 1992.**

**GALLO, Robert C., MONTAGNIER, Luc. Descubrimiento del SIDA. Investigación y Ciencia. Lo que la Ciencia sabe sobre el SIDA. 1988.**

**JOHNSON M., Anne; WADSWORTH, Jane, WELLINGS, Kaye, et al . "Sexual Lifestyle and HIV Risk". Nature. 360 (12). 1992.**

**MINISTERIO DE SALUD. Dirección de Epidemiología. Departamento de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles. Informe Acumulativo de la Situación del SIDA. Septiembre 30, 1995.**

**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. SIDA. La Epidemia en los Tiempos Modernos. Comunicación para la Salud. 1993.**

**Cuadro N° 5**  
**CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS DE LOS CASOS Y CONTROLES DE**  
**LA CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO, ASOCIADA A LA TRANSMISION DEL VIH,**  
**CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994.**

Variable	Casos		Controles		Valor P	RPC (1)	Interv. de Conf. del 95%	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje			Límite Inferior	Límite Superior
<b>Edad</b>					0.00194			
18 - 25	25	19%	46	17%		1.00		
26 - 45	94	71%	153	59%		1.13	0.65	1.96
46 y más	13	10%	67	25%		0.36	0.17	0.76
<b>Sexo</b>					0.97478			
Hombres	110	83%	222	83%		1.00		
Mujeres	22	17%	44	17%		0.99	0.55	1.83
<b>Raza</b>					0.31145			
Mestiza	78	59%	141	53%		1.00		
Blanca	27	20%	73	27%		0.57	0.40	1.13
Negra, Indígena	27	20%	52	20%		0.94	0.55	1.61
<b>Estado Civil</b>					0.00000			
Sin Pareja	62	47%	65	24%		1.00		
Con Pareja	70	53%	201	76%		2.74	2	4.36
<b>Nivel Educativo</b>					0.002			
Bajo	24	18%	85	32%		1.00		
Medio	57	43%	116	44%		1.74	1.01	3.02
Alto	51	39%	65	24%		2.78	1.55	4.98
<b>Nivel Económico (B/.)</b>					0.08544			
Menos de 100	15	11%	14	5%		1.00		
100 - 249	43	33%	90	34%		0.45	0.20	1.02
250 y más	74	56%	162	61%		0.43	0.20	0.94

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.



**Cuadro N° 6**  
**CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS DE LOS CASOS Y**  
**CONTROLES DE LA CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO, ASOCIADA A LA**  
**TRANSMISION DEL VIH, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994**

Variable	Casos		Controles		Valor P	RPC (1)	Interv. de Conf. del 95%	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje			Límite Inferior	Límite Superior
Promiscuidad (Compañero sexual)					0.00140			
2 ó más	76	58%	106	41%		1.00		
Menos de 2	56	42%	158	59%		1.89	1.27	3.10
Tipo de Actividad Sexual					0.00000			
Anal	54	41%	30	11%		1.00		
Vaginal	78	59%	236	89%		5.45	3.16	8.44
Uso de Preservativo					0.00583			
No	130	96%	243	91%		1.00		
Si	2	2%	23	9%		6.15	1.48	54.49
Infidelidad					0.01583			
Si	79	60%	125	47%		1.00		
No	53	40%	141	53%		1.88	1.08	2.63
Enfermedades de Transmisión Sexual					0.00000			
Si	64	48%	68	26%		1.00		
No	68	52%	196	74%		2.74	1.72	4.35

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 7**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION A LA PROMISCUIDAD SEXUAL, ESTRATIFICADA POR EDAD,**  
**SEXO Y GRUPO RACIAL, CAJA DEL SEGURO SOCIAL. AÑO 1994.**

Variable y Promiscuidad	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Grupo de Edad			0.00202	2.03	1.30	3.18
18 - 25			0.07463			
2 ó más menos de 2	19 6	25 21		2.66	0.81	9.56
26 - 45			0.04297			
2 ó más menos de 2	48 46	58 95		1.71	0.98	2.97
46 y más			0.03428			
2 ó más menos de 2	9 4	25 42		3.78	0.92	18.28
Sexo			0.00144	2.06	1.35	3.15
Hombres			0.00404			
2 ó más menos de 2	69 41	102 120		1.98	1.21	3.25
Mujeres			0.0823			
2 ó más menos de 2	7 15	6 38		2.96	0.71	12.42
Raza			0.00008	1.98	1.30	3.03
Mestiza			0.00567			
2 ó más menos de 2	49 29	61 80		2.22	1.21	4.08
Blanca			0.11084			
2 ó más menos de 2	14 13	25 48		2.07	0.76	5.58
Negra, Indígenas			0.62236			
2 ó más menos de 2	13 14	22 30		1.27	0.45	3.56

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 8**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION A LA PROMISCUIDAD SEXUAL, ESTRATIFICADA POR**  
**ESTADO CIVIL, NIVEL EDUCATIVO Y NIVEL ECONOMICO, CAJA DEL**  
**SEGURO SOCIAL: AÑO 1994**

Variable y Promiscuidad	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Estado Civil			0.03098	1.87	1.10	2.55
Sin Pareja			0.37493			
2 ó más	41	38				
menos de 2	21	27		1.39	0.63	3.04
Con Pareja			0.02508			
2 ó más	35	70				
menos de 2	35	131		1.87	1.04	3.37
Nivel Educativo			0.00650	1.86	1.22	2.84
Bajo			0.82572			
2 ó más	9	31				
menos de 2	15	54		1.05	0.36	2.81
Medio			0.00521			
2 ó más	36	47				
menos de 2	21	69		2.62	1.25	5.12
Alto			0.11896			
2 ó más	31	30				
menos de 2	20	35		1.81	0.81	4.08
Nivel Económico ( B/. )			0.00171	2.01	1.30	3.10
Menos de 250			0.00320			
2 ó más	34	36				
menos de 2	24	68		2.68	1.31	5.47
250 y más			0.00000			
2 ó más	32	19				
menos de 2	42	143		5.73	2.81	11.80

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 9**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION A LA PROMISCUIDAD SEXUAL ESTRATIFICADA POR**  
**INFIDELIDAD E HISTORIAL DE ENFERMEDADES DE TRANSMISION**  
**SEXUAL, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994.**

Variable y Promiscuidad	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
<b>Infidelidad</b>			0.03940	1.70	1.12	2.60
<b>SI</b>			0.93403			
2 ó más	59	94				
menos de 2	20	31		0.97	0.49	1.98
<b>No</b>			0.00018			
2 ó más	17	14				
menos de 2	36	127		4.28	1.78	10.31
<b>Historia de Enfermedades de Transmisión Sexual</b>			0.01562	1.72	1.10	2.67
<b>SI</b>			0.44195			
2 ó más	40	38				
menos de 2	24	30		1.32	0.62	2.80
<b>No</b>			0.01072			
2 ó más	36	70				
menos de 2	32	129		2.06	1.19	3.74

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Área Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 10**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION AL TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL, SIN PRESERVATIVO,**  
**ESTRATIFICADO POR EDAD, SEXO Y GRUPO RACIAL; CAJA DEL**  
**SEGURO SOCIAL: AÑO 1994**

Variable y Uso de Preservativo	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Grupo de Edad			0.01009	6.44	1.50	27.73
18 - 25			0.48332			
Nunca	24	42				
Siempre	1	4		2.29	0.21	117.18
26 - 45			0.00993			
Nunca	93	139				
Siempre	1	14		9.37	1.31	400.24
46 y más			0.31207			
Nunca	13	62				
Siempre	0	5		indefinido	indefinido	indefinido
Sexo			0.01109	6.12	1.42	26.37
Hombres			0.00177			
Nunca	108	204				
Siempre	2	28		7.41	1.80	65.15
Mujeres			0.10264			
Nunca	22	39				
Siempre	0	5		indefinido	indefinido	indefinido
Raza			0.01173	6.01	1.48	24.34
Mestiza			0.08566			
Nunca	76	129				
Siempre	2	12		3.53	0.75	33.21
Blanca			0.07436			
Nunca	27	65				
Siempre	0	8		indefinido	indefinido	indefinido
Negra, Indígenas			0.20609			
Nunca	27	49				
Siempre	0	3		indefinido	indefinido	indefinido

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Área Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 11**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION AL TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL SIN PRESERVATIVO,**  
**ESTRATIFICADA POR ESTADO CIVIL, NIVEL EDUCATIVO Y NIVEL**  
**ECONOMICO, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994.**

Variable y Uso de Preservativo	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Estado Civil			0.00454	6.01	1.78	20.34
Sin Pareja			0.00074			
Nunca	62	54				
Siempre	0	11		Indefinido	Indefinido	Indefinido
Con Pareja			0.31176			
Nunca	68	189				
Siempre	2	12		2.16	0.47	20.30
Nivel Educativo			0.00528	8.16	1.90	35.17
Bajo			0.14800			
Nunca	24	78				
Siempre	0	7		Indefinido	Indefinido	Indefinido
Medio			0.08143			
Nunca	57	110				
Siempre	0	6		Indefinido	Indefinido	Indefinido
Alto			0.04512			
Nunca	49	65				
Siempre	2	10		4.45	0.88	43.30
Nivel Económico (B/. )			0.01173	6.15	1.49	25.36
Menos de 250			0.11309			
Nunca	57	96				
Siempre	1	8		4.78	0.61	214.4
250 y más			0.02528			
Nunca	73	147				
Siempre	1	15		7.45	1.10	317.81

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 12**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION AL TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL SIN PRESERVATIVO,**  
**ESTRATIFICADO POR INFIDELIDAD E HISTORIAL DE ENFERMEDAD DE**  
**TRANSMISION SEXUAL, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994**

Variable y Uso de Preservativo	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
<b>Infidelidad</b>			0.00490	6.71	2.10	28.90
<b>SI</b>			0.00171			
Nunca	78	107				
Siempre	1	18		19.12	1.97	553.56
<b>No</b>			0.65206			
Nunca	52	136				
Siempre	1	5		1.91	0.22	92.14
<b>Historia de Enfermedades de Transmisión Sexual</b>			0.03264	4.79	1.13	20.24
<b>SI</b>			0.00040			
Nunca	64	65				
Siempre	0	3		Indefinido	Indefinido	Indefinido
<b>No</b>			0.06491			
Nunca	66	178				
Siempre	2	20		3.71	0.64	33.48

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 13**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION AL TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL, ESTRATIFICADA POR**  
**EDAD, SEXO Y GRUPO RACIAL, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994.**

Variable y Tipo de Actividad Sexual	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Grupo de Edad			0.00000	5.59	3.35	9.32
18 - 25			0.00005			
Anal	13	4				
Vaginal	12	42		11.38	2.74	54.64
26 - 45			0.00000			
Anal	36	17				
Vaginal	58	136		4.96	2.47	10.17
46 y más			0.03078			
Anal	5	9				
Vaginal	8	58		4.03	0.83	17.74
Sexo			0.00000	5.38	3.22	9.00
Hombres			0.00000			
Anal	50	24				
Vaginal	60	198		6.88	3.77	12.66
Mujeres			0.62994			
Anal	4	6				
Vaginal	18	38		1.41	0.26	6.79
Raza			0.00000	5.41	1.06	8.92
Mestiza			0.00000			
Anal	36	15				
Vaginal	42	126		7.20	3.42	15.50
Blanca			0.01582			
Anal	9	9				
Vaginal	18	64		3.56	1.06	11.69
Negra, Indígenas			0.01992			
Anal	9	6				
Vaginal	18	46		3.83	1.03	14.88

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.



Cuadro N° 14

**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN RELACION AL TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL, ESTRATIFICADA POR ESTADO CIVIL, NIVEL EDUCATIVO Y NIVEL ECONOMICO, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994**

Variable y Tipo de Actividad Sexual	Casos	Controles	Valor P	RPC (1)	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Estado Civil			0.00000	5.37	3.21	8.98
Sin Pareja			0.00006			
Anal	25	8				
Vaginal	37	57		5.66	2.17	15.83
Con Pareja			0.00000			
Anal	29	22				
Vaginal	41	179		5.76	2.85	11.61
Nivel Educativo			0.00000	5.06	3.06	8.46
Bajo			0.12913			
Anal	5	8				
Vaginal	19	77		2.53	0.58	9.91
Medio			0.00053			
Anal	21	16				
Vaginal	36	100		3.65	1.60	8.32
Alto			0.00000			
Anal	28	6				
Vaginal	23	59		11.97	4.07	39.17
Nivel Económico (B/. )			0.00000	5.50	3.37	8.97
Menos de 250			0.00004			
Anal	22	11				
Vaginal	36	93		5.17	2.12	12.95
250 y más			0.00000			
Anal	32	19				
Vaginal	42	143		5.73	2.81	11.80

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**Cuadro N° 15**  
**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) DE INFECCION POR VIH, EN**  
**RELACION AL TIPO DE ACTIVIDAD SEXUAL, ESTRATIFICADA POR**  
**INFIDELIDAD E HISTORIAL DE ENFERMEDAD DE TRANSMISION**  
**SEXUAL, CAJA DEL SEGURO SOCIAL: AÑO 1994.**

Variable y Tipo de Actividad Sexual	Casos	Controles	Valor P	RPC [1]	Intervalos de Conf. del 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
Infidelidad			0.00000	5.18	3.09	8.66
SI			0.00000			
Anal	39	18				
Vaginal	40	107		5.80	2.84	11.99
No			0.00040			
Anal	15	12				
Vaginal	38	129		4.24	1.68	10.78
Historia de Enfermedades de Transmisión Sexual			0.00000	4.87	2.91	8.14
SI			0.00370			
Anal	26	12				
Vaginal	38	56		3.19	1.35	7.79
No			0.00000			
Anal	28	18				
Vaginal	40	180		7.00	3.34	14.74

(1) Razón de Productos Cruzados, aproximación al riesgo relativo, o sea, ODDS RATIO en inglés.

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes del Programa de Epidemiología de las policlínicas de la C.S.S. del Area Metropolitana de Panamá.

**EFEECTO DE LA CONCENTRACION SALINA SOBRE  
EL DESARROLLO Y EL LARGO DE LAS PAPILAS  
ANALES DE LAS LARVAS DEL MOSQUITO  
*Aedes taeniorhynchus* (CULICIDAE:DIPTERA)**

Iván Gustavo Luna

Departamento de Fisiología y Comportamiento Animal,  
Facultad de Ciencias Naturales y Exactas,  
Universidad de Panamá.

**RESUMEN**

Larvas de *Aedes taeniorhynchus* (Wiedemann) fueron criadas en dos medios: agua de mar y solución de cloruro de sodio. La primera desde una concentración 0 (agua destilada) hasta 300% de agua de mar y la segunda, también, desde 0 (agua destilada) hasta una solución salina de 10.5%, con el cuidado de que hubiera coincidencia entre la concentraciones de ambas soluciones. Estos medios fueron usados para establecer diferencias entre el tiempo de desarrollo y otros parámetros relacionados; asimismo como el largo de la papila anal.

Las larvas crecieron en todas las concentraciones de ambas soluciones. Sin embargo, el crecimiento fue retardado a concentraciones superiores de 100% de agua de mar y 1.75% de cloruro de sodio. Entre ambos medios, el crecimiento fue más lento en las soluciones de cloruro de sodio; observándose asincronía entre los estadíos a concentraciones altas de agua de mar y sus correspondientes soluciones salinas.

Mis datos muestran que *Ae. taeniorhynchus* tiene una amplia tolerancia a la salinidad. Esto sugiere que esta especie no está confinada a las áreas de manglares por su tolerancia a la salinidad sino a otros factores ecológicos y fisiológicos que merecen ser estudiados con más atención.

**PALABRAS CLAVES:** Fisiología, Tolerancia a la salinidad, larvas, *Aedes taeniorhynchus*, Panamá.

## INTRODUCCION

El *Aedes taeniorhynchus* es un mosquito de amplia distribución que habita tanto en agua dulce como en salobre; viviendo principalmente en las costas y emigrando muchas veces de 12 a 15 kms. tierra dentro. Esta es una especie que coloca sus huevos en agua salobre, charcas de agua de mar con salinidad muy variable que va desde diluida a varias veces más concentrada que el agua de mar. Por consiguiente, esta especie, en su hábitat, debe ser capaz de resistir condiciones fluctuantes de salinidad. Por ejemplo, las lluvias pueden diluir su medio, mientras que el sol puede evaporar el agua tornándola más concentrada. En condiciones de alimento favorables, su desarrollo larval toma de 5 a 7 días (Horsfall, 1972).

Este grupo de mosquitos ha sido ampliamente estudiado por sus características eurihialinas de resistir cambios drásticos en la salinidad del medio. El género más estudiado ha sido el *Aedes*, el cual presenta especies muy comunes en el ecosistema costero, como *Ae. taeniorhynchus*, *Ae. detritus* y *Ae. campestris*.

Estos culícidos son muy buenos osmorreguladores. Ellos pueden soportar condiciones de alta salinidad mediante hiposmoregulación y medios diluidos por medio de hiperosmoregulación, esto es manteniendo la presión osmótica de la hemolinfa constante (Bradley, 1987). En medio diluido ellos regulan de manera semejante a las larvas de los mosquitos de agua dulce (Bradley, 1987). Trabajos llevados a cabo por Bradley y Phillips (1977) han demostrado que en el recto ocurre la reabsorción de iones manteniendo la concentración de la hemolinfa constante. Sin embargo, en un medio hiperosmótico, las larvas presentan la hemolinfa más diluida que el medio externo (Clements, 1963; Bradley, 1987); de tal manera, este órgano es empleado para eliminar el exceso de sal (Bradley, 1987).

Además del recto, las larvas de los culícinos emplean las papilas anales como órgano de osmorregulación. Una gran cantidad de estudios en muchas especies como: *Culex pipiens* (Wigglesworth, 1938); *Aedes aegypti*

(Wigglesworth, 1938); *Aedes taeniorhynchus* (Nayar y Sauerman, 1974) ha mostrado que las papilas anales son de mayor longitud en bajas que en altas concentraciones salinas; actuando de esta manera como un control de la cantidad de sodio en la hemolinfa. Estas estructuras reducen su área de absorción cuando se encuentran en un medio hipertónico y, viceversa, aumentando en una solución hipotónica. Estos cambios han sido apoyados microscópicamente por estudios hechos por Sohal & Copeland (1966) y Phillips & Meredith (1969).

En muchas especies de mosquitos ha sido demostrado el efecto de la alta concentración salina sobre las actividades fisiológicas, especialmente la tasa de desarrollo por la alta concentración salina. Los estudios llevados a cabo en los mosquitos de agua dulce han mostrado un retraso en el desarrollo larval, una disminución en la fecundidad y tamaño de las hembras, así como un aumento de la tasa de mortalidad (Kardatzke y Liem, 1972; Consoli, 1980; Bailey et al., 1981; Parker, 1979, 1982; Kardatzke, 1979, 1980, 1989). Estudios llevados a cabo en especies de agua salobre como *Aedes taeniorhynchus* (Nayar & Sauerman, 1974 y Nayar, 1967) han confirmado la amplia tolerancia de esta especie a la salinidad, pudiendo soportar sus larvas concentraciones de agua de mar de hasta 150%. Sin embargo, a concentraciones por arriba de ésta, las tasas de eclosión y supervivencia disminuyen, encontrándose retraso en el desarrollo larval. Pero, estos trabajos están desprovistos de la medida de la tasa de eclosión y supervivencia para cada concentración.

Esta especie presenta una alta tolerancia y ésta afecta su distribución. Asimismo, el hecho de trabajar con agua de mar podría aportar nutrientes que afecten la probabilidad de supervivencia de las larvas. Por lo tanto, este experimento tiene como propósito obtener los parámetros fisiológicos de desarrollo larval, eclosión y supervivencia de esta especie en Panamá; así como también comparar los valores obtenidos en soluciones de agua de mar con soluciones puras de cloruro de sodio de diferentes concentraciones.

## MATERIALES Y METODOS

En este experimento se trabajó con huevos obtenidos de charcos de agua salobre en los manglares de Juan Díaz, Provincia de Panamá, durante

la temporada seca de 1987. Un total de 25 huevos fueron colocados en platos de foam No. 334-T (19.5cm x 5 cm) y alimentados con 0.5 g de levadura de cerveza y mantenidos a una profundidad de 10 cm. El agua de mar utilizada procedía de la Isla Naos y fue filtrada antes de hacer las diluciones. Los experimentos fueron llevados a 25°C.

Para el estudio del efecto de la salinidad se emplearon nueve diluciones de agua de mar y nueve soluciones de NaCl (Tabla 1), con 7 y 5 réplicas respectivamente. Las diluciones de agua de mar mayores de 100% (150, 200, 300%) fueron preparadas empleando agua de mar artificial (Instant Ocean, Aquarium Systems).

#### **Efecto sobre el desarrollo larval**

Cada 24 horas fue determinado el número de larvas por estadio con el propósito de construir una gráfica de barra.

#### **Medición de la Papila Anal**

Un total de 20 larvas de IV estadio larval fueron tomadas para medir el largo de la papila anal desde la base hasta el ápice.

Los datos fueron analizados mediante un análisis de varianza simple con diseño completo al azar.

## **RESULTADOS**

La duración del desarrollo de *Aedes taeniorhynchus* bajo las condiciones estudiadas fue de 6.1 a 13.6 días de acuerdo a la salinidad (Tabla 1). La Figura 1 muestra que el tiempo de desarrollo en las diluciones de agua de mar disminuye en las concentraciones salinas de 0 a 25% ( $8.1 \pm 0.10$  a  $6.1 \pm 0.17$ ), para luego aumentar ( $6.1 \pm 0.17$  a  $13.6 \pm 1.1$ ). Por lo tanto, la concentración con el menor tiempo de desarrollo está entre 25 y 50% de agua de mar. Con respecto a las soluciones de NaCl se observó un patrón de desarrollo similar en el cual el tiempo de desarrollo más bajo fue obtenido en la concentración de 0.35% de NaCl (= Agua de mar 10%) (Fig. 1). Las larvas que se desarrollaron en el agua de mar resisten concentraciones más altas de agua de mar que su correspondiente solución de NaCl ( $13.6 \pm 1.1$  en agua de mar 300% versus 0 en solución NaCl 10.5%).

Asimismo, los tiempos de desarrollo obtenidos en las soluciones de NaCl fueron mayores que aquellos en diluciones de agua de mar (Fig. 1).

En relación al porcentaje de supervivencia, las larvas presentan una alta supervivencia a bajas concentraciones salinas (10% - 25% agua de mar; 0.35% - 0.875% NaCl). Como se puede observar en la Figura 2, el porcentaje de supervivencia decrece con la concentración, presentando un coeficiente de correlación inverso altamente significativo ( $r_{\text{NaCl}} = -0.848$ ,  $r_{\text{agua de mar}} = -0.864$ ) ( $p < 0.05$ ).

En las Figuras 3 y 4 se puede observar el comportamiento de las larvas al aumentar la concentración de sal. A medida que se aumenta la salinidad, el tiempo de desarrollo también se incrementa a partir de agua de mar 25% y la solución de NaCl 0.035%. Asimismo, los estadios demoran en mudar provocando una asincronía. Esta se torna más evidente en aquellas soluciones de agua de mar concentradas. Sin embargo, en las soluciones de NaCl esta asincronía tiende a observarse más temprano en la solución de NaCl 1.75% (= agua de mar 50%). Como se puede apreciar en estas figuras, todos los estadios son afectados por igual.

Con respecto a la comparación de los parámetros estudiados entre agua de mar y solución de NaCl, no existen diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de supervivencia y el tiempo de desarrollo. Sin embargo, las larvas presentan mayor resistencia en agua de mar que en las soluciones salinas (Fig.2) y los tiempos de duración son más largos en las soluciones de NaCl (Fig.1).

En el desarrollo de la papila anal de las larvas de IV estadio, en nuestro trabajo, se muestra claramente lo encontrado por otros investigadores en ésta y otras especies (Sohal y Copeland, 1966; Meredith y Phillips, 1973; Nayar y Sauerman, 1974; ); existe una relación inversa entre el largo de la papila anal y la concentración salina (Tabla 1, Fig. 5). Estos resultados están de acuerdo con los de Nayar y Sauerman (1974). Las papilas anales de las larvas criadas en agua destilada fueron claramente más largas que en las otras concentraciones (780  $\mu\text{m}$  y 860  $\mu\text{m}$ , respectivamente). A pesar de esto, las diferencias entre los grupos no resultaron significativas al nivel de 0.05%, pero se puede observar claramente

la disminución de las papilas anales con respecto a la concentración. El decrecimiento de las papilas es apreciable entre el 75% y 150% de agua de mar; sin embargo, éste se torna aproximadamente constante a partir de 200% de agua (Fig. 5). Estos resultados son diferentes a los encontrados por Nayar y Sauerman (1974) en los cuales la constancia es encontrada a partir de la concentración de agua de mar 100%. Esto quizás puede ser explicado por diferencias poblacionales o geográficas. Igual comportamiento en las papilas anales es encontrado en los experimentos hechos con diferentes concentraciones de soluciones de NaCl.

## DISCUSION

De acuerdo a Bradley (1987) *Aedes taeniorhynchus* es un mosquito cuyas larvas se desarrollan en agua salobre. Esta especie es encontrada en charcas de la zona costera. Este hábitat se caracteriza por su fluctuación en la salinidad que puede ir de una concentración salina cercana a la del agua dulce después de una lluvia hasta varias veces la concentración del agua de mar (NaCl 3.5%) causada por la evaporación intensa (Nayar & Sauerman, 1974 y Bradley & Phillips, 1977). Por lo tanto, las especies que habitan estas áreas deben estar adaptadas para responder a cambios bruscos de salinidad que inclusive pueden ocurrir en el transcurso del mismo día. La gran adaptabilidad de esta especie quedó demostrada en 1987 cuando se encontraron crías de ellas a muchos kilómetros tierra adentro en charcas de agua estancada (Observación personal).

En nuestro estudio se ha podido establecer que, al igual que como fue demostrado por Nayar y Sauerman (1974), las larvas de *Ae. taeniorhynchus* presentan un amplio rango de tolerancia que va de 0% a 300% de agua de mar. Este rango es aún más amplio que el encontrado en otras especies de agua salada, como: *Ae. polynensis* (Ingram, 1954), *Pifex fuscus* (McGregor, 1965), *Ae. detritus* (Beadle, 1939; Ramsay, 1950), *Ae. campestris* (Phillips y Meredith, 1969). Como se ve en nuestros resultados, este grupo de larvas es capaz de osmoregular tanto en medio diluido como concentrado; lo que hace que pueda resistir un alto rango de salinidad. Nayar y Sauerman (1974) han logrado estimar que la concentración de la hemolinfa sufre pocos cambios en ambos medios. Estos mismos autores consideran a *Ae. taeniorhynchus* como hiperosmoregulador por debajo del 10% de agua e hiposmoreguladores de 25% a 300% de agua de mar.



Este rango de tolerancia es más o menos similar entre agua de mar y las soluciones de NaCl, con la diferencia de que las larvas resisten mejor la salinidad en agua de mar que las soluciones de NaCl. Las diferencias en el tiempo de duración y porcentaje de supervivencia no son significativas ( $P > 0.05$ ), aunque ellas pueden resistir hasta 300% agua de mar y los tiempos de duración sean más altos en agua de mar.

Esto nos sugiere que el agua de mar aporta otros tipos de nutrientes necesarios para la supervivencia de las larvas. Este efecto adverso de la solución de NaCl nos demuestra que esta especie es capaz de resistir concentraciones altas de NaCl, la cual representa la causa de los efectos estudiados sobre los diversos parámetros contemplados en esta investigación.

El efecto de la concentración salina sobre la duración de los estadios es bastante apreciable. En las concentraciones bajas, el tiempo de duración es corto y se observa sincronización de los estadios (Figs. 3 y 4). El comportamiento de las larvas en el agua destilada muestra que esta especie es capaz de soportar ausencia de NaCl aunque el tiempo de desarrollo es más largo. A las concentraciones altas, el tiempo de duración tiende a aumentar y se pierde la sincronía de los estadios de tal manera que las mudas tienden a retrasarse. Un punto sorprendente de estas larvas es su impresionante habilidad de poder soportar concentraciones más altas que la del agua de mar sin aumento apreciable de la mortalidad. Este factor quizás sea muy importante en el hábitat de esta especie debido a que esto permitiría una mayor exposición de las larvas a sus enemigos naturales. Sin embargo, se requieren estudios que logren apoyar esta sugerencia.

Con respecto al largo de la papila anal, nuestros resultados muestran lo encontrado por otros investigadores en ésta y otras especies (Sohal y Copeland, 1966; Meredith y Phillips, 1973 y Nayar y Sauerman, 1974). Existe una relación inversa entre el largo de la papila anal y la concentración salina. Las papilas anales de las larvas criadas en agua destilada fueron claramente más largas que en las otras concentraciones (780 mm y 860 mm). Las diferencias entre los grupos no resultaron significativas al nivel de 0.05%, pero se puede observar claramente la disminución de las papilas anales con respecto a la concentración. El decrecimiento de las papilas anales es apreciable entre el 75% y 150% de agua de mar; sin

embargo, éste se torna constante a partir de 200% de agua

No existen diferencias significativas entre el tamaño de las papilas anales en diluciones de agua de mar con relación a las concentraciones de NaCl. Sin embargo, la longitud de las papilas anales siempre fue menor con NaCl que con las correspondientes diluciones salinas. Lo que refuerza las observaciones que los cambios en las longitudes de las papilas anales responden a la tensión de los iones cloro y sodio en el medio. Estas diferencias en el tamaño se pueden explicar debido a que la tensión osmótica es mayor en las soluciones de NaCl debido a que al, estar puro, no se encuentran otros iones que puedan aminorar el efecto del NaCl como sucede en las diluciones de agua de mar. Los experimentos previos llevados a cabo por el autor midiendo el tiempo de desarrollo y el porcentaje de supervivencia de las larvas apoyan la misma conclusión, debido a que las larvas logran sobrevivir más en las diluciones de agua de mar que en las soluciones de NaCl.

En conclusión, de acuerdo a nuestros resultados, estas larvas tienen la capacidad de poder explotar hábitats con diferentes concentraciones salinas. Sin embargo, como es declarado por Nayar y Sauerman (1974), no se conoce por qué esta especie se ha restringido a los hábitats costeros, lo que amerita un estudio profundo que explique este comportamiento.

## CONCLUSIONES

- 1- A medida que aumenta la salinidad, tanto para la solución de cloruro de sodio como de agua de mar, el tiempo de desarrollo aumenta.
- 2- El aumento de la concentración afecta la sincronía del desarrollo larval; de tal manera que los estadios tienden a alargarse.
- 3- Las larvas *Aedes taeniorhynchus* poseen la capacidad de poder explotar hábitats con diferentes concentraciones salinas.
- 4- Las larvas de *Aedes taeniorhynchus* toleran mejor cambios de salinidad en agua de mar que en la solución pura de cloruro de sodio.

## LITERATURA CITADA

BAILEY, D.L.; P.E. KAISER, D.A. FOCKS Y R. F. LOWE. 1981. «Effects of salinity on *Anopheles albimanus* ovipositional behavior, in mature development and population dynamics». *Mosquito News*. 41: 161-167.

BEADLE, L. C. 1939. «Regulation of the haemolymph in the saline water mosquito larvae *Aedes detritus*». *Edw. J. Exp. Biol.* 16: 354-362.

BRADLEY, T. I. 1987. «Physiology of osmoregulation in mosquitoes». *Ann. Rev. Entomol.* 32:439-462.

BRADLEY, T. J. y J.E. PHILLIPS. 1977. «Regulation of rectal secretion in saline-water mosquito larvae living in waters of diverse ionic composition». *J. Exp. Biol.* 66:83-96.

CLEMENTS, A.N. 1963. *The Physiology of Mosquitoes*. International Series of Monographs on Pure and Applied Biology. The MacMillan Company, 567 págs.

CONSOLI, R.A. 1980. «Influencia da salinidade no desenvolvimento de *Aedes fluviatilis* (Lutz, 1904) em laboratorio (Diptera: Culicidae)». *Rev. Brasil. Biol.* 40:39-43.

HORSEFALL, W.R. 1972. *Mosquitoes. Their bionomics and relations to disease*. Hafner Publishing Company, I ed. New York, 723 p.

INGRAM, R. L. 1954. «A study of the bionomics of *Aedes (Stegomyia) polynensis* Marks under laboratory conditions». **Amer. J. Hyg.** 60: 169-185.

KARDATZKE, J. T. 1979. «Hatching responses of embryos of snow-melt *Aedes*». **Ann. Entomol. Soc. Amer.** 72:558-562.

\_\_\_\_\_. 1980. «Effect of sodium chloride on larval snow-melt *Aedes* (Diptera:Culicidae)». **Mosq. News.** 40:153-160.

\_\_\_\_\_. 1989. «Effect of Juvenile Exposure to NaCl on adult size and Fecundity of Snow-Melt *Aedes*». **J. Amer. Mosquito Control Assoc.** 5:608-609.

KARDATZKE, J. T. y LIEM, K. K. 1972. «Growth of *Aedes simulans* and *Ae. vexans* (Diptera:Culicidae) in saline solutions». **Ann. Entomol. Soc. Amer.** 65:1425-1426.

MCGREGOR, D.D. 1965. «Aspects of the biology of *Opifex fuscus* Hutton (Diptera:Culicidae)». **Proc. R. Ent. Soc. Lond. (A).** 40: 9-14.

MEREDITH, J. y J. E. PHILLIPS. 1973. «The ultrastructure of the anal papillae of a salt water mosquito larva *Aedes campestris*». **J. Insects Physiol.** 19: 1157-1172.

NAYAR, J.K. 1967. «The pupation Rhythm in *Aedes taeniorhynchus* (Diptera:Culicidae). II». **Ann. Ent. Soc. Amer.** 60:946-971.

NAYAR, J.K. y D.M. SAUERMAN Jr. 1974. «Osmoregulation in larvae of the salt-marsh mosquito, *Aedes taeniorhynchus*.» **Ento. Exp. Appl.** 17:367-380.

PARKER, B. M. 1979. «Development of the mosquito *Aedes dorsalis* (Diptera:Culicidae) in relation to temperature and salinity». **Ann. Entomol. Soc. Am.** 72:105-108.

\_\_\_\_\_. 1982. «Temperature and Salinity as Factors influencing the size reproductive potentials of *Aedes dorsalis* (Diptera:

Cifñocodae)». **Ann. Entomol. Soc. Am.** 75:99-102.

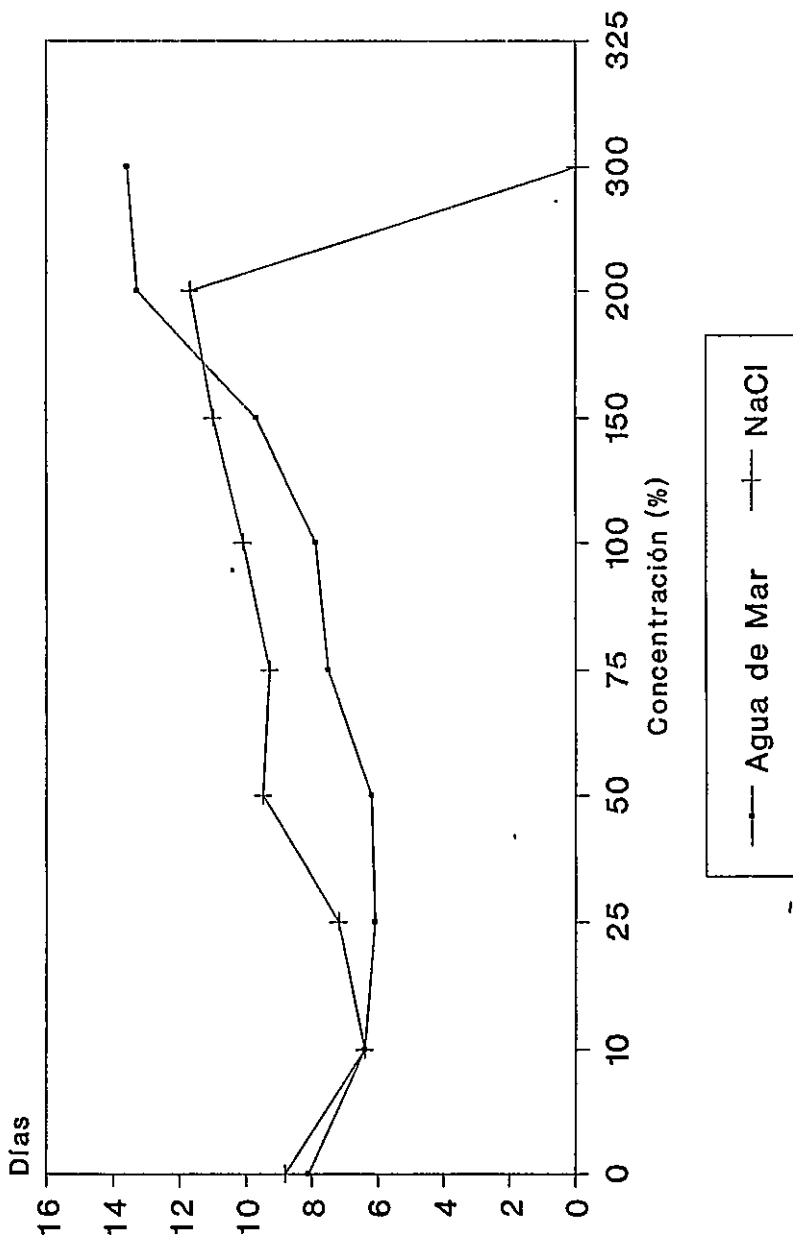
PHILLIPS, J. E. y J. MEREDITH. 1969. «Active sodium and chloride transport by anal papillae of a salt-water mosquito larvae». **Aedes campestris**. **Nature**. London. 22:163-169.

RAMSY, J. A. 1950. «Osmotic regulation in mosquito larvae». **J. Exp. Biol.** 27:145-157.

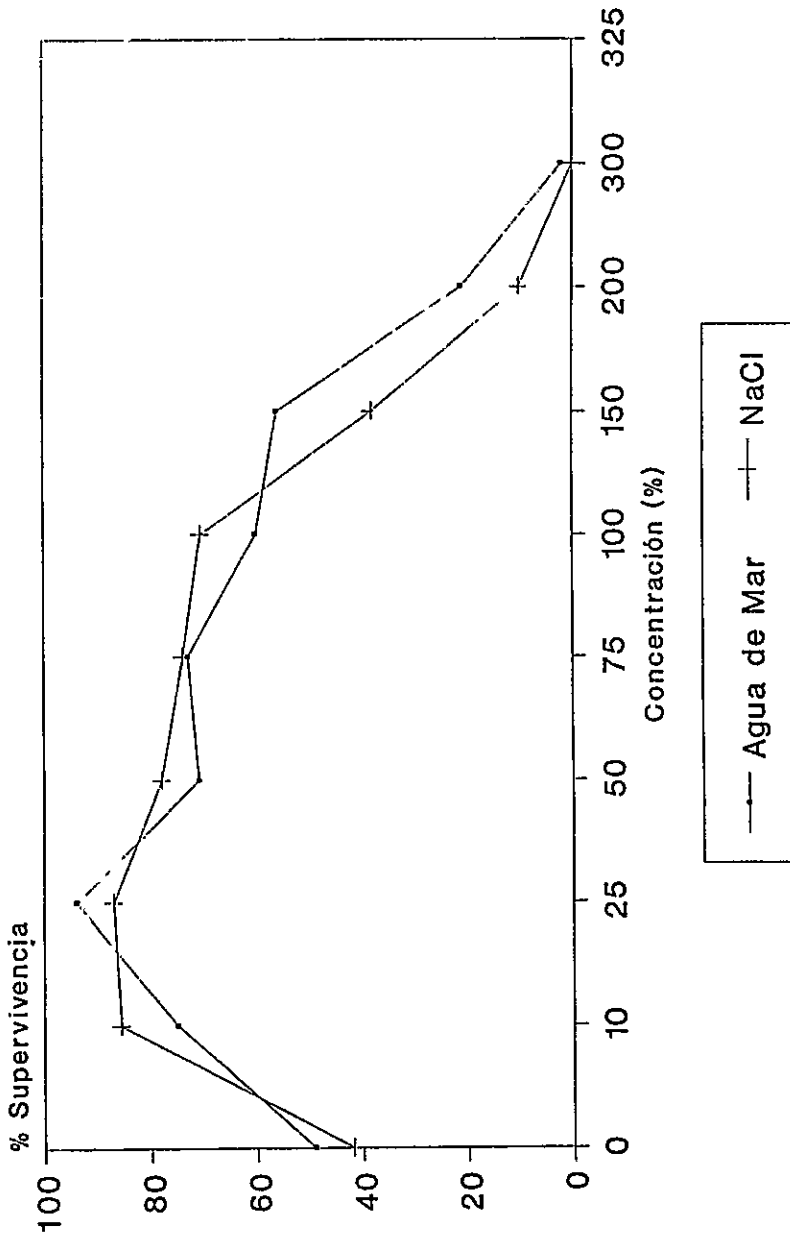
SOHAL, R. S. y E. COPELAND. 1966. «Ultrastructural variation in the anal papillae of *Aedes aegypti* (L.) at different environmental salinities». **J. Insects Physiol.** 12: 429-439.

WIGGLESWORTH, V. B. 1938. «The regulation of osmotic pressure and chloride concentration in the hemolymph of mosquito larvae». **J. Exp. Biol.** 15: 235-247.

**Figura 1**  
**TIEMPO DE DESARROLLO LARVAL CON RESPECTO A LA**  
**CONCENTRACION SALINA**

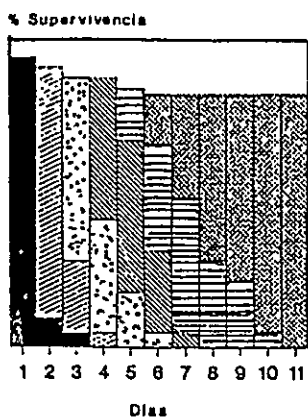


**Figura 2**  
**PORCENTAJE DE SUPERVIVENCIA CON RESPECTO A LA**  
**CONCENTRACION SALINA**

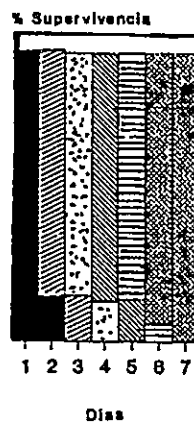


**Figura 3**  
**DISTRIBUCION DE LOS ESTADÍOS LARVALES DE ACUERDO**  
**A LA DILUCIÓN DE AGUA DE MAR**

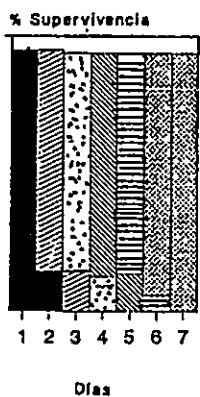
AGUA DESTILADA



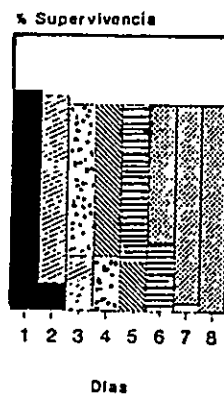
AGUA DE PLUMA



AGUA DE MAR 10%  
(0.35% NaCl)



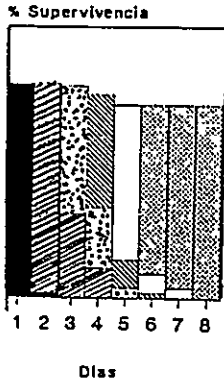
AGUA DE MAR 25%  
(0.875% NaCl)



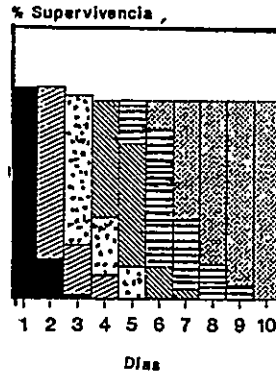


**Cont. Figura 3**  
**DISTRIBUCION DE LOS ESTADIOS LARVALES DE ACUERDO**  
**A LA DILUCIÓN DE AGUA DE MAR**

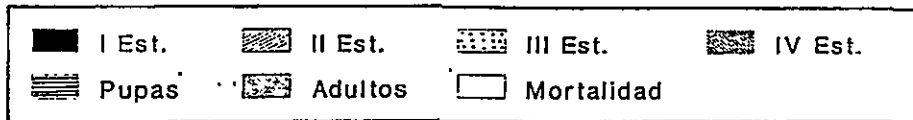
**AGUA DE MAR 50%**  
 (1.75% NaCl)



**AGUA DE MAR 75%**  
 (2.6% NaCl)



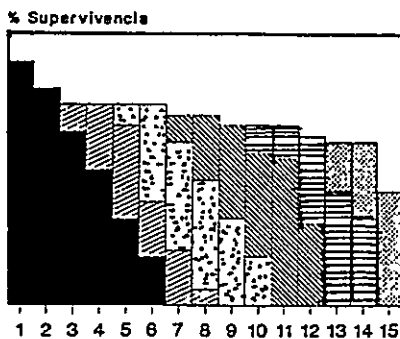
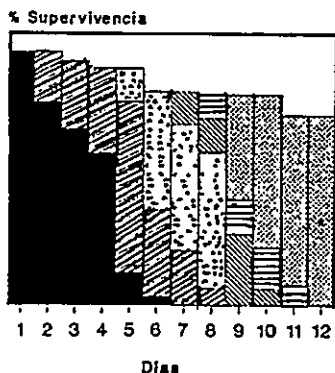
**AGUA DE MAR 100%**  
 (3.5% NaCl)



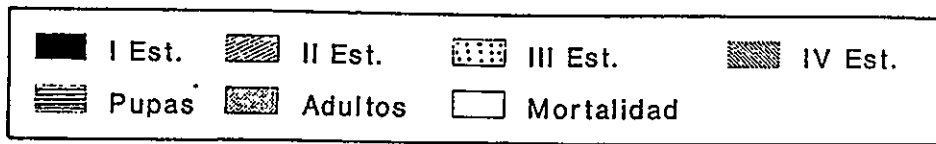
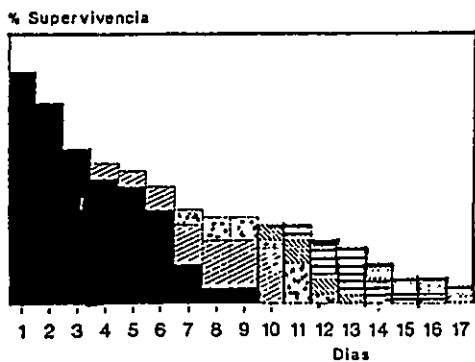
Cont. Figura 3  
**DISTRIBUCION DE LOS ESTADIOS LARVALES DE ACUERDO  
 A LA DILUCIÓN DE AGUA DE MAR**

150% AGUA DE MAR  
 (5.25% NaCl)

200% AGUA DE MAR  
 (7% NaCl)



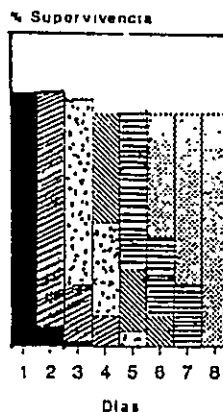
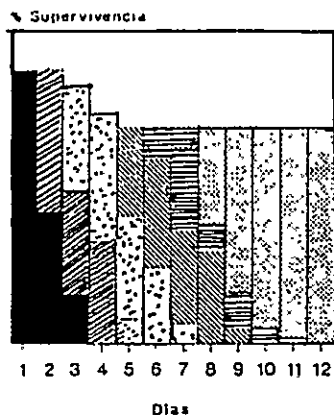
300% AGUA DE MAR  
 (10.5% NaCl)



**Figura 4**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTADÍOS LARVALES DE ACUERDO**  
**A LA CONCENTRACIÓN DE CLORURO DE SODIO**

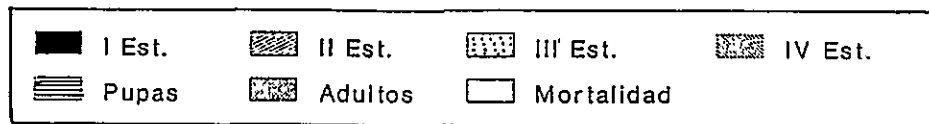
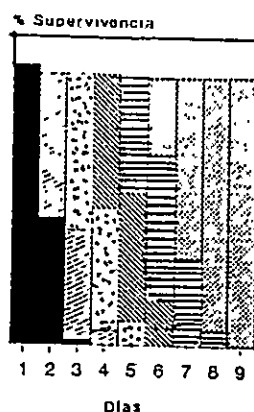
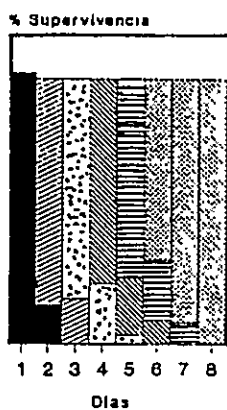
AGUA DESTILADA

AGUA DE PLUMA

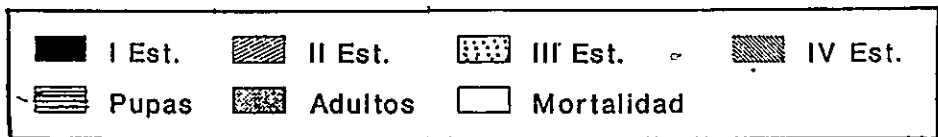
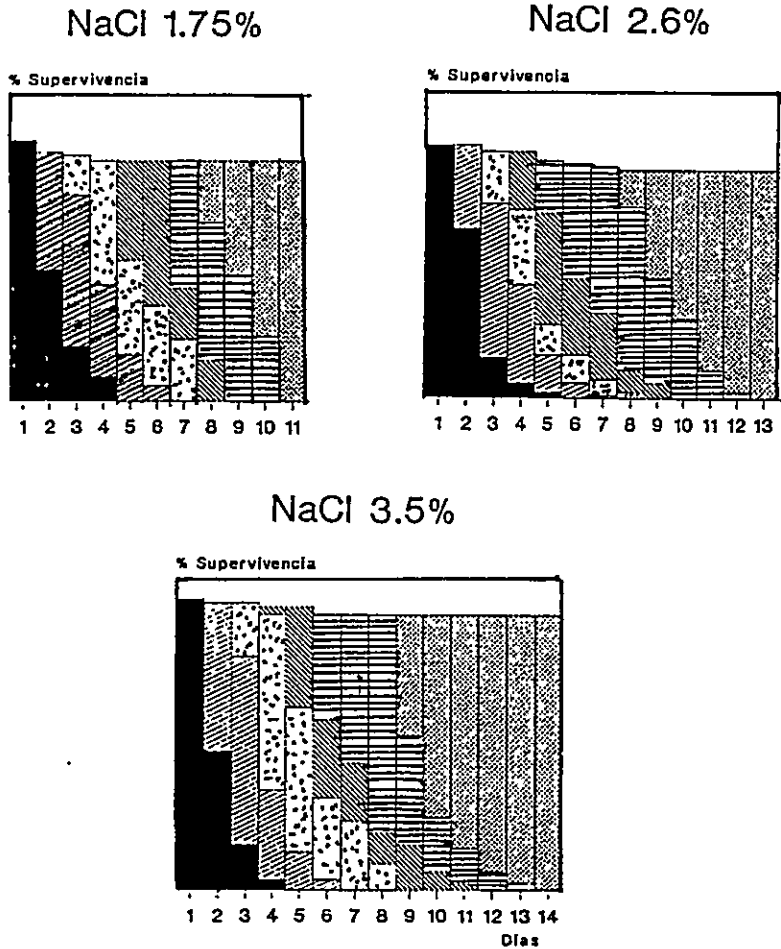


NaCl 0.35%

NaCl 0.875%

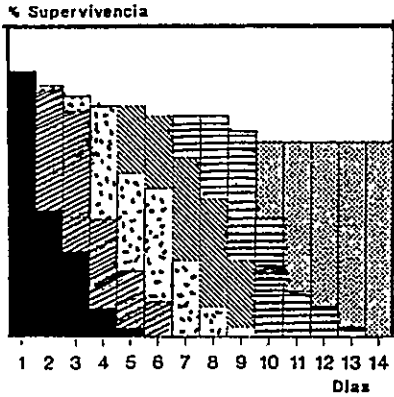


Cont. Figura 4  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTADIOS LARVALES DE ACUERDO  
 A LA CONCENTRACIÓN DE CLORURO DE SODIO**

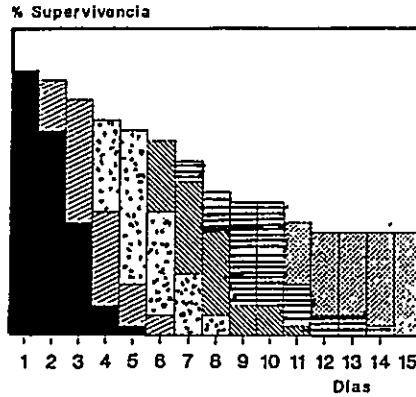


**Cont. Figura. 4**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTADIOS LARVALES DE ACUERDO**  
**A LA CONCENTRACIÓN DE CLORURO DE SODIO**

NaCl 5.25%



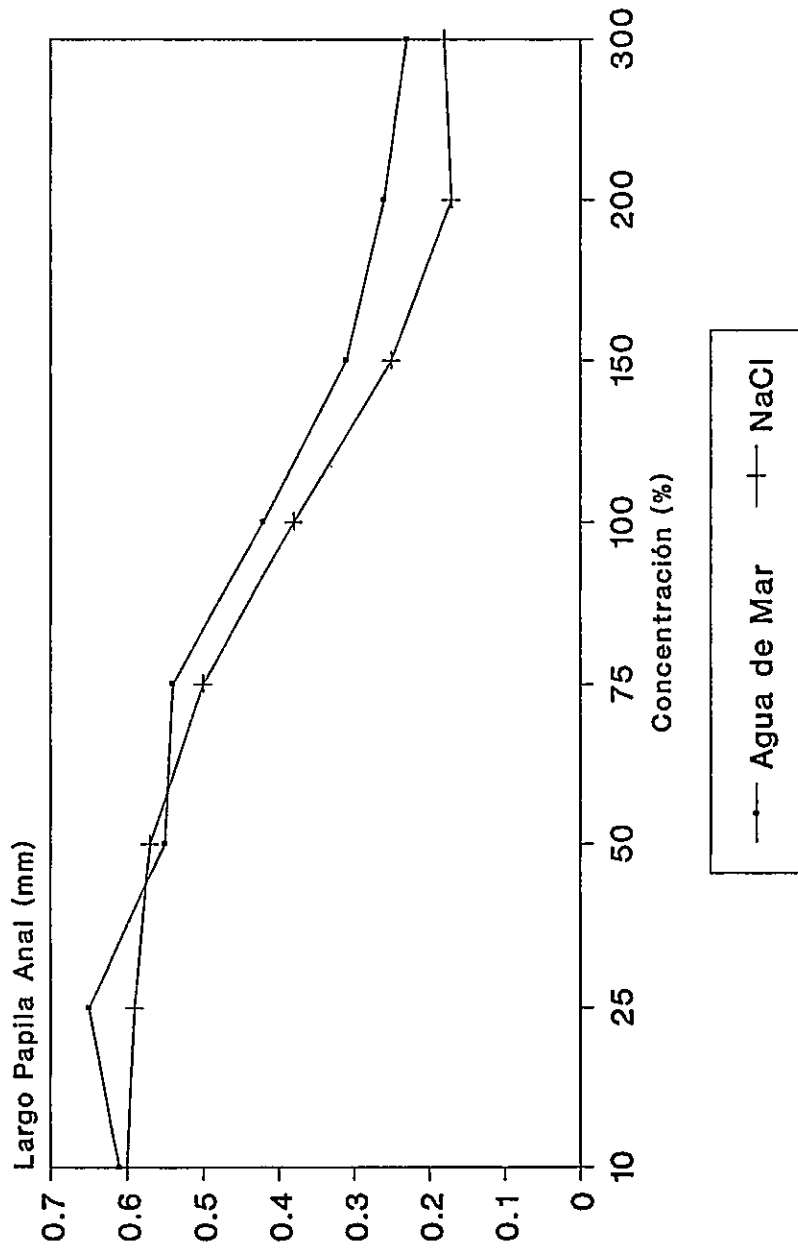
NaCl 7.00%



NaCl 10.5%



• Figura 5  
**LARGO DE LA PAPILA ANAL CON RESPECTO A LA  
CONCENTRACION SALINA**



**SER EL BEBÉ:  
Ideas de Muerte en los Adolescentes**

**Samuel Pinzón Bonilla**

Departamento de Psicología,  
Facultad de Humanidades,  
Universidad de Panamá.

**RESUMEN**

El autor aborda la problemática de las ideas de muerte en los adolescentes a través de una serie de casos que expone. Luego, propone una estrategia terapéutica para contrarrestar las ansiedades tanáticas.

**PALABRAS CLAVES:** Ideas de Muerte, Adolescente, Ataques envidiosos del adulto, Pérdida del cuerpo infantil, Incremento de la potencia, Impulsos sexuales, Impulsos Agresivos, Drogadicción, Promiscuidad, Problemas ecológicos, Nuevas enfermedades, Estrategia terapéutica.

**INTRODUCCION**

En una conferencia, el Dr. Robin Anderson, de la Tavistock Clinic,<sup>1</sup> señaló que una motivación profunda de las adolescentes que se embarazan consiste en ser el bebé. Tan sesudo insight me llevó de la mano a otras consideraciones sobre el proceder de los adolescentes y sus padres que arrojan luz sobre aspectos medulares de la condición humana.

La escisión que lleva a desdoblarse en un bebé - como en la reproducción por fisión celular - deja indiferenciado al yo original, el cual se identifica proyectivamente con el otro ser. Se renuncia a enfrentar y tolerar las vicisitudes del desarrollo, dando un salto mortal hacia la etapa

adulta, convirtiéndose el bebé en escudo protector para la joven madre. Ahora cobro conciencia de la noción lacaniana respecto a que el deseo del otro precede al sujeto.<sup>2</sup>

La etapa llamada adolescencia implica la tarea de consolidar una identidad, definiendo la identificación psicosexual, la elección de una pareja y la elección de una carrera u oficio.<sup>3</sup> Ante las tremendas exigencias de este período, pues, una chica puede optar por la maternidad como una manera precoz de decidir o enfrentar su vida y de anteponer, en sus relaciones interpersonales y ante sí misma, al bebé, con sus necesidades propias, aunque, inconscientemente, aquél también cargará las de la madre.

"Esta conducta no se circunscribe al sexo femenino. Hablemos de un jovencito de dieciséis años, mi paciente por seis años, después de llegar en un estado casi catatónico. Ahora lloraba porque su novia había quedado embarazada. Al hacerle consciente su participación en este desenlace, con el cual parecía querer demostrar que no era impotente ni estéril (que estaba vivo y podía generar vida), pudo hablar sobre su deseo de que los padres se encargaran de él y de su hijo. Al lograr tal apoyo, redobló sus demandas, esgrimiendo, en primer lugar, las necesidades del bebé".

Se hace imperioso aclarar que esta decisión prematura de un adolescente no difiere mayormente de la motivación de muchos padres que cuentan con las condiciones óptimas para procrear. Aunque generalmente se piensa en la paternidad como en una exigencia de la especie para la reproducción y conservación de la misma, también así se asegura la permanencia del individuo en el futuro, ya que se espera que los hijos sobrevivan a los padres. No obstante, una motivación menos confesada puede subyacer en el deseo/necesidad de reproducirse: la urgencia de poseer un motivo suficientemente poderoso para continuar viviendo. Los hijos se conciben, entonces, no para que garanticen la continuidad de sus padres cuando éstos mueran, sino para no sucumbir ante la idea de la muerte y ayudarse, a través de ellos, a seguir viviendo.

En el transcurso de la conferencia, un miembro del auditorio recalcó la continua presencia de la idea de muerte en el adolescente, pero no se



profundizó al respecto. En ese momento acudieron a mi mente mis pacientes y algunas lecturas y películas alusivas al tema.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La primera idea que me visitó fue la reflexión de A. Aberastury <sup>4</sup> respecto a que, ahora cuando los hijos están listos para procrear y en el apogeo de sus poderes físicos e intelectuales, los padres se confrontan con el paso del tiempo, la declinación de sus facultades y la mayor cercanía al fin de sus días. La juventud y el florecimiento del hijo ó de la hija generan la envidia de los padres, ya que el desarrollo del adolescente y su logro de independencia relegan el papel de aquéllos a un segundo plano.

El auge del adolescente provoca los ataques envidiosos del adulto ("no puedes...", "no te doy...", "¡ésta es mi casa!"), suscitando el enojo del hijo, el cual, si no es ventilado en el mundo externo, regresará al yo como agresión, hasta alcanzar visos suicidas. Ante la frustración al ver obstaculizado su camino hacia la independencia, la vuelta contra sí mismo constituye un mecanismo expedito, tanto como la identificación con el agresor.

**"La Sociedad de los Poetas Muertos y Gente como uno son películas que muestran un caso de suicidio consumado y otro de logros psicoterapéuticos, respectivamente.**

En **La Sociedad de los Poetas Muertos**, un adolescente no llena las expectativas de un padre exitoso: ¡hasta quiere actuar en una obra de teatro! Un profesor representa la figura paterna permisiva, aceptante, el yo ideal del estudiante, modelo de identificación que será abolido por la muerte del chico y por la escuela tradicional.

En **Gente como Uno**, Conrad, sobreviviente de un naufragio, no consigue satisfacer a una madre melancólica, cuya libido fue depositada narcisísticamente en el primogénito, ahora muerto" .

Una tercera fuente, que bien pudiera jerarquizarse como la primera, radica en el duelo por la pérdida del cuerpo infantil. El nuevo cuerpo es un

hecho innegable. A la par, con el desaparecido esquema corporal infantil se irán diluyendo las cogniciones infantiles, algunas derivadas de las enseñanzas paternas y cuya validez hoy día se cuestiona.

"Una jovencita, cerca de los dieciséis años, ante la inminencia del período menstrual, el brote de sus senos y el logro de una figura atractiva para los hombres, intenta quitarse la vida ingiriendo insecticida. (Años más tarde, su padre exhibe un intento frustrado, al cortarse, en ambas piernas, a la altura de los tobillos)."

Relacionado con el factor anterior se encuentra el incremento de la potencia y urgencia de los impulsos, tanto sexuales como agresivos y el consiguiente temor de sucumbir y de ser arrastrado hasta la desorganización y/o la destrucción, por dichos impulsos.

"Gerardo, a quien traté durante varios años en psicoterapia, se levantó dos veces en la noche debatiéndose contra el deseo de cortarse las venas con una navaja de afeitar. En ambas ocasiones tomó la navaja en sus manos y calculó la profundidad para producirse una cortada letal.

Este joven de dieciséis años, hijo único, se sentía muy culpable por desear sexualmente a la madre, idea que rechazaba y que lo atormentaba.

El juego con la navaja simboliza el pene del padre penetrándolo, como castigo por lo que deseaba hacer a su madre. (El pene peligroso del padre también se veía representado en su fobia a conducir automóviles, asociado a sus temores de muerte, ya que la identificación con el padre se dificultaba por la personalidad esquizoide de aquél)".

Precisa recordar que un niño, por su nivel de compromiso con la realidad, puede negar la muerte, ya que para él/ella, la madre y el padre procurarán la satisfacción de todas las necesidades. Pero un adolescente muy probablemente ya habrá visto morir a algún ser querido: padre, abuelo, hermano, amigo o vecino y la muerte cobrará un sentido virtual.

Un hecho crucial en la ideación tanática procede de la ruptura

definitiva con los padres de la infancia. La dependencia y la continua espera de gratificación, por parte de los progenitores, deberá disminuir; la tragedia radica en que el intento de prolongar el apego configura una muerte psicológica.

La sociedad amplia tampoco ha sido amable con los adolescentes. La guerra de Vietnam, por ejemplo, inmoló buena parte de una generación y provocó el repliegue de muchos jóvenes hacia comunidades hippies, originando múltiples usuarios de drogas y una sexualidad promiscua, en un intento de negar o apaciguar el horror del caos.

El uso indiscriminado de los recursos naturales ha legado a los jóvenes un mundo lleno de incertidumbre, zozobra y un continuo confrontarse con ideas tales como ecocidio, contaminación ambiental, pruebas nucleares y animales en extinción. Ante un panorama tan desolador, al cual también contribuye la presencia de enfermedades mortales como el sida, el ébola y el cáncer, las ideas e intentos suicidas no se hacen esperar, en un esfuerzo desesperado por deshacerse de los perseguidores, reiterando las ansiedades ante la vida que le transmitieron sus padres.

El uso de drogas ha sido llamado por E. Kalina "la máscara del miedo" <sup>5</sup> y la alta incidencia del consumo de alcohol y cigarrillos, a pesar del claro conocimiento de su potencial autodestructivo, retrata este intercambio continuo del adolescente con la idea de muerte.

## **DISCUSIÓN: ESTRATEGIA TERAPÉUTICA**

*¿Cómo enfrentar las ideas de muerte del adolescente?*

En palabras del Dr. Anderson,<sup>1</sup> el terapeuta y los padres deberán ser buenos contenedores de tales ideas y temores y permitir un sentido adecuado de libertad. Pienso que tales actitudes sólo se pueden lograr una vez que ellos hayan recordado y ubicado debidamente las vivencias sobre su propia adolescencia.

El terapeuta contrarrestará las ansiedades tanáticas del adolescente enfatizando los logros obtenidos por el o la joven a lo largo de su vida. Le recordará, por ejemplo, cómo luchó hasta lograr ponerse en pie y caminar, a compartir con extraños, a escribir y leer, a dormir solo en su recámara, a

montar bicicleta, a nadar y un sinnúmero de otras actividades. ¿Por qué flaquear ahora? ¿Por qué dejar que el tánatos de los padres y el propio impidan continuar un desarrollo que ampliará el mundo infantil y que en muchos sentidos ha sido exitoso?

## CONCLUSIONES

Una revisión de las motivaciones consideradas en este escrito, es decir, la pérdida del cuerpo infantil, la muerte de familiares, seres queridos o conocidos, el temor a ser independiente y a enfrentar el mundo adulto, el temor al futuro, el temor a los propios impulsos y la brecha generacional y la confrontación con los padres, así como otras más personales, se hace necesaria en un tratamiento psicodinámico.

La ideación de muerte y suicida debe enfrentarse directamente. Recuerdo que Menzies Lyth<sup>6</sup> cita a Freud en el sentido de que una relación inadecuada con la muerte disminuye la calidad de la vida y que la misma autora hace hincapié en la necesidad de revisar nuestros conceptos sobre la muerte. En este sentido, se hablará con el chico sobre la continua lucha que libra el adulto contra los peligros y la muerte y los continuos pequeños-grandes triunfos que obtiene en la misma.

K. Menninger<sup>7</sup>, en su tratado clásico, reconoció equivalentes suicidas que van desde la onicofagia hasta un intento serio, abarcando cuadros como la enuresis, la tricotilomanía, la anorexia y que incluiría el bajo rendimiento escolar y la apatía.

*Dados los motivos aquí apuntados, que no agotan el tema, los terapeutas debemos estar prestos a investigar los equivalentes autodestructivos, en la conducta del adolescente, a veces, no tan transparentes desde el punto de vista clínico.*

*"Una chica de diecisiete años comienza a rendir, académicamente, muy por debajo de sus capacidades. Su caminar y habla denotan depresión por la muerte de la madre.*

*No obstante, ella no lo reconoce conscientemente y se observa molesta, ante mis señalamientos, los cuales vive como una intrusión de mi parte".*

Cuando enfrentemos una constelación sintomática que apunte hacia la depresión, es necesario hablar con el/la adolescente sobre su decepción, su rabia, su agresión y deseos de muerte, para traerlos al plano de la conciencia.

La filosofía básica del terapeuta debe ser transmitir al adolescente que rumia ideas suicidas o que se cuestiona la validez de la vida y la muerte, que la vida no siempre es tan difícil, que vale la pena vivirla, que es un reto digno de aceptar y que, después de todo, si los adultos hemos podido...¿por qué no habrían de poder ellos?

## **NOTAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ANDERSON, R. "Brief Assessment and Consultation to Adolescents at the Tavistock Clinic". Conferencia dictada en el IIORT, de Washington, D.C., Estados Unidos de América, 11 de noviembre de 1995.

2. MILLER, J.A. **Cinco conferencias caraqueñas sobre Lacan**. Editorial Ateneo de Caracas, Caracas, 1979.

3. ERIKSON, E. **Infancia y Sociedad**, Buenos Aires, 1973

4. ABERASTURY, A. y col. **Adolescencia**, Ediciones Kargieman, Buenos Aires, 1971.

5. KALINA, E. y KOVADLOFF, S. **La droga: máscara del miedo**, Monte Ávila Editores, Caracas, 1977.

6. MENZIES LYTH, I. "Thoughts on the maternal role in contemporary society", en **Containing Anxiety in Institutions**, London, 1975.

7. MENNINGER, K. **Man Against Society**, Harcourt, Brace, New York, 1938.

1

## **LA INSÓLITA NATURALEZA DE LO RIDÍCULO**

**Ela Urriola**

**Departamento de Filosofía,  
Facultad de Humanidades,  
Universidad de Panamá.**

### **RESUMEN**

El presente escrito tiene por tema la preocupación sobre la naturaleza de lo ridículo; mas, sin embargo, hemos procurado añadirle cierta calidad de conceptos complementarios al tema, conceptos por los cuales hemos desarrollado cierta debilidad o interés. ¿Qué hace que una situación parezca ridícula o que no lo parezca? La situación ridícula o el objeto del ridículo no es lo único que tiene protagonismo en el planteamiento de un juicio acerca de lo ridículo; creemos prudente acercarnos al tiempo, al contexto.

Lo planteado aquí no es más que el resultado de un concepto que se hace ameno investigar -y que se presta a tratarse desde un sinnúmero de aspectos enriquecedores y extraordinarios- ya que ante todo es un tema vivencial, una situación que se experimenta a diario, por la vida.

Se exponen, pues una serie de conceptos y apreciaciones casi siempre enlazadas desde el punto de vista de la Ética y la Estética, porque todo aquello que se valora o se aprecia tiene algún interés para el hombre. De manera que, sin querer olvidarnos de éste, le hemos hecho, pues,

participe de las especulaciones que conforman nuestro escrito, el cual no es sino una primera aproximación al tema, sujeta a tratarse posteriormente, con mayor detenimiento.

**PALABRAS CLAVES:** Rídiculo, Desproporción, Insólito, Temporalidad, Irregularidad, Contraste, Exposición, Exceso, Error, Situación, Contexto, Exageración, Demasía, Debilidad, Fragilidad, Absurdo, Locura, Festividades, Carnaval.

Actitudes y formas, palabras, ideas y personas resultan, en su momento, en un momento dado, ridículas. Y es que lo ridículo y lo humano están ligados, partiendo de su esencia, por aquel complicado proceso que se llama experiencia, proceso vitalmente existencial.

Lo ridículo siempre salta a la vista, es el sinónimo de la desproporción; ésta es una palabra dura, desencajada, y su significado no lo es menos. El concepto conlleva ya una apreciación subjetiva, un juicio, y denota una orientación casi siempre de carácter psicosocial.

Sin embargo, subyace un planteamiento *ético-estético*, difícil de obviar, que implica rigurosidad, carácter, pero que también anuncia el rasgo de la existencia, aunque pareciera limitarse a la presencia: se *es* ridículo, no se *está* ridículo. Aquí, el clásico *ser* y *estar* se asume de manera ontológica ya que lo que se percibe como ridículo es la *forma*; esta *forma pareciera* determinar la *existencia* ridícula, cónsona con el deber y la norma del ser, mas está supeditada a ella: por ejemplo, cuando se dice “esto tiene que *ser* de esta u otra manera, si no resulta ridículo”, hay un mandato implícito y se asume el *cómo debe* manifestarse esta *forma*, la forma en que *debe* estar, el ordenamiento; pero para manifestarse primeramente tiene que *ser* (algo es, entonces parece). *La forma tiene que ser para parecer.*

Por otra parte, lo ridículo es lo insólito en tanto que expresa la diferencia con el resto. Cada situación ridícula es de por sí insólita, aislada, una excepción. Un sinnúmero de situaciones ridículas son disímiles entre sí, poseen diversa naturaleza, sólo las iguala el hecho de que cada una en su contexto sea catalogada de insólita, es decir, *sea única*.



Se podría agregar que lo ridículo es esa instancia regida por los siguientes términos: *la temporalidad, la irregularidad, el contraste, la exposición y el exceso*. La primera impresión que produce es la de ser chocante, asombrosamente chocante porque se trata de una situación marginal, de allí que se considere incluso risible un suceso ridículo.

Pero lo ridículo, a diferencia de lo feo, es siempre una *posición* estética, más que una apreciación estética, un juicio en todo el sentido de la palabra, implica una *volición* y una *disposición*, no un mero gusto, sino *una determinación de ese gusto*, una realidad supuesta, una *su-posición*. *La posición ridícula es aquella que le pertenece enteramente al individuo y que lo diferencia o señala, que lo margina del resto.*

Así, lo ridículo es una situación, una suerte de valentía, lo que no lo exonera del mencionado rasgo insólito existencial. Indefinible, por ejemplo, el rostro de desaprobación que surge en una persona que contempla una escena ridícula, pero, ¿quién juzga lo ridículo de ese rostro, o lo ridículo de los motivos de los cuales se vale para emitir, igualmente, un ridículo juicio? Luego la actitud ante lo ridículo también puede ser de sumisión, o de burla, o simplemente de rotunda desaprobación. Ridículo es quizás aquel color que no encaja en el tapiz, o esa artificiosa manera de caminar, o aquella escena en el parque, bajo los cipreses. Definitivamente un juicio, una valoración, pero también una postura, más aún, llega a convertirse -en ocasiones- en una exigencia de esas que va moldeando las manifestaciones de la cultura entre occidentales y orientales, pero sobre todo en occidentales (cuyas costumbres son siempre nuevas, temas fácilmente moldeables, cambiantes esquemas), una secuencia o consecuencia cultural. Una visión, pues, *una posición*.

Y es que lo ridículo está invariablemente como *fuera de lugar*. Por ejemplo, un asunto ridículo está sencillamente invertido de orden, no está como *debiera estar*, por ello es ridículo (aislado, enjuiciado).

Precisamente ocurre que existe una asociación necesaria entre el concepto de lo ridículo y la realidad, pues el individuo conserva la idea de un objeto y lo tiene representado o conoce de antemano su representación, así será capaz de advertir el ridículo. Algo que *"debe"* ser o estar de tal o cual forma, no lo está. O por su parte, el *deber* implica una necesidad, una

advertencia -de esa carencia que ya toma forma de necesidad, que en sí lo es y lo representa-, y que, al no cumplirse, es indicativo de alarma. Así se explica que el objeto de lo ridículo nos cause hilaridad o repugnancia, porque somos conscientes del *deber ser* de esa cosa o situación, y lo juzgamos.

Sin embargo, lo que se juzga es juzgado por diferente, por ser chocante, disímil. Entonces se advierte aquí la presencia de cierta libertad, de alguna facilidad para ser libre. Y esto es lo bello, en el caso de una situación o cosa, que dentro de la generalidad se da la excepción, la originalidad. Es soberbiamente solo en su belleza, nada le acompaña, nada le iguala, no hay valor que le represente, **lo ridículo está inevitablemente solo en su repugnancia y en su belleza.**

El tiempo, el cual equipara todas las cargas (las físicas, las emocionales, posiblemente las metafísicas), es y ha sido siempre aquella insólita condición encargada de que se asimile lo ridículo, que se vuelva parte de la norma, que genere o degenere en un asunto profusamente normal. Pareciese prudente, pues, caer en la conclusión aquella de que siempre -y asumiendo la abrumadora responsabilidad que implica esta palabra- *lo moral* y *lo normal* llegan a ser una sola cosa, casi indivisible, indefinible la una de la otra, y en este caso esto es un hallazgo absolutamente occidental.

Por otra parte, desde lo ridículo se despierta un *algo* que resulta pesadamente, desgarradoramente humano. Es la profunda concepción del error<sup>1</sup> que nos brinda -proyectándolo- el mundo, cual si se tratara de una pantalla que divisamos desde el exterior, pero en cuyas imágenes nos vemos lamentablemente inmersos; por ello, la exposición, exposición de nosotros mismos, el asunto, este momento crucial que da paso a una exteriorización de nuestro interior, a mostrar lo que llevamos dentro, en este caso, el juicio individual. (Un desnudo. Un desnudo pasa de ser algo extenuantemente bello hasta algo ridículo, o viceversa).

Todo ridículo es creación humana, en un sentido genérico representa un acto de humanidad. Incluso los ateos, cuestionando la existencia de entidades absolutas, no cuestionan el *hecho* sino la *fijación del hecho en el hombre*. Es decir, no es ridícula la existencia de Dios en el universo, antes bien, ridícula es la creencia que profesa el hombre por lo metafísico, su desesperación ferviente, la sed que cultiva el *homo* ante esta situación -ya

traducida a fe o a simple esperanza-, pues lo desquiciante de la salvación no está en ser salvados, sino en lo ridículo que sería que no pudiésemos salvarnos, que no hubiese forma, proyecto o camino para nosotros. Y así el hecho queda inmune ante el juicio del hombre.

Pero quizás lo ridículo no sea la situación en sí, sino *el contexto*. El objeto se encuentra inmerso en un escenario equivocado, en un plano ajeno; o bien existe un *algo* incorcordante en el objeto que lo hace ridículo, un *algo* que sin ser el *todo* afecta al *todo*. Por eso, aparte del contexto, es necesario un determinado elemento compenetrado en el objeto que es el que “*transmitirá*” lo ridículo al *todo*.

Si tomamos el prototipo de los cuentos infantiles, vemos que toda doncella es hermosa, una hermosa doncella sin dientes sería ridícula, una hermosa doncella sin dientes, apesadumbrada, puede ser sencillamente conmovedora. El objeto en sí no está errado, pero sucede que *aquello* que lo diferencia lo aleja de la perfección: es solo una parte de él lo que lo hace ridículo, una sola parte que sin embargo le afecta. Así, tras la hilaridad desenfadada viene el lapso, una especie seductora de toma de conciencia, de la conciencia misma, la objetividad tras la risa -o a pesar de ella-, tras la sonrisa el silencio, el colapso inmediato, el pasmo.

Fue Kant quien dijo aquello que de lo sublime a lo ridículo no hay más que un tris, un imperceptible paso. Una exuberante belleza, abismalmente perfecta, puede convertirse instantáneamente en la personificación de lo ridículo<sup>2</sup>. Asimismo, lo contrario llega a ser válido, cuando de inexplicable manera situaciones e ideas ridículas se convierten en profundas bellezas, la valoración invierte los extremos. Sucedió con Van Gogh, por ejemplo, o con Molière (el maestro del ridículo, quien osó ridiculizar a todos, a toda una clase, a toda una época) y a quienes alguna vez tildaron de ridículos y locos; sin embargo, ¿quién cuestiona hoy la belleza de sus obras otrora consideradas excesivas, ridículas? El ridículo, *aunque fuera de lugar*, es producto del lugar o la época en que se gesta, y la personifica en sus excesos y en sus carencias. Y el arte, por sobre todas las cosas, ha brindado siempre la libertad para ello.

En efecto, lo ridículo es siempre exageración, exceso, demasia. Es estar demasiado en algo, o demasiado poco, o en absoluto estarlo. Es la

demasiada ausencia o la carencia que en sí ya es excesiva. Es el demasiado exagerar los límites o sobrepasarlos o anularlos -la redundancia en esta frase es vital-, pero siempre, cualesquiera de estas situaciones conlleva un exceso. En el ridículo siempre se está como al borde de un abismo o demasiado cerca del vacío o ya perdido en la abrupta caída de la nada, excedidos los límites, los espacios. La excesiva naturaleza que habita en los contrastes es, en suma, ridícula; el *contraste* -con el resto, con el contexto- es la mejor representación posible de la insólita naturaleza de lo ridículo.

Quizás lo que no encaja en lo ridículo es esa asombrosa cercanía que propone con la muerte -o con la vida, simbolizando así los límites del humano, porque ya de por sí hace suponer lo descabellado de estar vivos (viviendo se muere, ridículamente entre más se vive más cerca se está de la muerte, o mejor, poéticamente sería: un día más, un día menos)-, puesto que ya implica una cierta forma de *honestidad*: con ello se revelan nuestros límites, nuestra temporalidad, nuestra situación, y ya se entra a cuestionar, por ejemplo, las ridículas formas de vida que lleva la gente, las insufribles maneras en que se dan muerte algunos, porque la ridiculez -válida o no- *se cuestiona siempre*. Su esencia es polémica; *es insólita*. En efecto, se cuestiona lo bello o lo feo, las necesidades o las carencias, la lucidez o la locura, es decir, los extremos; demasiado grande o demasiado pequeño, *el contraste*, es el móvil del cuestionamiento, *el espacio que cultiva el ridículo*.

Pero también lo ridículo supone una cierta debilidad. La fragilidad que vemos en la naturaleza de los otros, en los días convulsos de un extraño, en la ingenua confianza que observa el desprevenido<sup>3</sup> nos hace cómplices, nos fuerza a una compenetración. De este modo, y no de otro es que nos hacemos partícipes de la eventual reflexión frente al ridículo. Lo ridículo es risible siempre y todas las veces desde *el otro*; una vez involucrado el individuo, cuando ha establecido el nexo entre su persona y el sujeto del ridículo, cuando llega a imaginarse él mismo en parecida situación, lo que surge de allí es la compasión de sí mismo: la autocompasión. Esto, como tantas otras cosas, no demuestra sino la naturaleza egoísta de los seres humanos, *racionalmente preparados para transformarla en debilidad*.

Así, ridícula es una caída, un tropiezo embarazoso, o un ataque de histeria; el primer enfrentamiento con este suceso nos choca, casi es una bofetada en el rostro impertérito...luego siembra en nosotros el pequeño aleteo

de la duda y posteriormente la integración completa en el suceso.

La literatura que inicia Kafka posee un origen lógico y consecuencias lógicas también. Sin embargo, del *todo* se desprenden algunos elementos, algunas situaciones que pueden parecer ridículas<sup>4</sup>. Ridícula la desgracia de un Joseph K., de un Gregor Samsa, ridícula la situación y la abnegación del personaje para con la acogida del hecho, pero ¡ah, qué estremecedora soledad se cuele de entre sus vidas! ¡qué simpleza en el detalle; la complejidad de una desgracia puede tener el rostro de una absurda pero bella suposición! Es el caso del arte, por ejemplo, y es allí donde más fácilmente lo apreciamos, lo entendemos, *nos identificamos, en donde más claramente lo ridículo tiene una razón de ser, una misión: la expresión, no la explicación.*

Pero siempre surgen luego -en algún momento- las explicaciones, los pretextos, el destierro del silencio por el no pocas veces confuso arte de las palabras. Cuando el arte se interpreta del todo, racionalmente, cuando se le mata la última opción de la imaginación, del vuelo, cuando todo se explica y no le queda ya más razón al misterio, entonces también de alguna forma se cae en el ridículo. Se cierra la puerta que, intencionalmente -para que entrara un poco de luz o de sombra, quién sabe- había abierto el arte.

El arte empieza como aquella opción que le queda al hombre -transformada ya no en anhelo sino en necesidad- de encontrar y de encontrarse, pero sobre todo de *encontrar*, así en infinitivo, sin determinar lo que se busca o lo que se encuentra por aquello de respetar la excesiva libertad que nos brinda el arte, la libertad sin más, que ya en sí misma es libre (y a la ausencia de este encuentro surge la desesperada sed de creación) ya que entonces lo que no se encuentra se reproduce en el lienzo, en el verso, en el mágico universo de una sinfonía, es el milenarío anhelo de perfección, la conciencia de que algo anda mal, *la conciencia de su situación en el mundo es lo que fuerza al hombre a crear.* Y es así como el arte recrea, ennoblece, pero también denota o delata carencias, ausencia de excelencia<sup>5</sup>. Es como aquella tierra que le queda al campesino para el arado, y que de alguna u otra forma (él mismo no puede probarlo porque siempre entra en juego la casualidad, la contingencia, la cosecha en sí misma no es segura, porque depende de la tierra y la misma tierra no asegura que se dé del todo la cosecha), representa toda su esperanza, la esperanza misma -ya sin

comparaciones-, *representa la vida*. Esto es el arte, una opción y una esperanza, pero al mismo tiempo -y sobre todas las cosas- **una necesidad**. Por eso el arte no es ornamental, al menos, no debe serlo en primera instancia, ni es la primera cualidad de su esencia; más que ornamental es vital, porque antes que apariencia es *esencia, existencia, reflejo y realidad de la existencia humana*. Si el arte se limitara a la apariencia, a lo ornamental, sería limitante, sería una excesiva carencia de ese encontrar, de esa necesidad, de mostrar esa necesidad, entonces, sólo entonces, el arte devendría en lo ridículo. Exceso de apariencia, carencia de esencia.

Lo ridículo de un sueño -no en un sentido despectivo sino de incongruencia- se torna bello en el arte, así como un ridículo pensamiento abrigado por un solo ser imperfecto llega a ser valorado por multitudes, que creen, que crean, que recrean lo ridículo de éste, ya a manera de crítica, de reflexión, pero siempre como expresión de una realidad (igualmente ridícula). De manera positiva esta situación ha generado corrientes que se han calificado por algunos como “radicales” -el surrealismo, por ejemplo- las cuales hacen de un sueño, de la interpretación de este sueño, una obra de arte y a la vez un *nuevo mundo* en donde vivir, un ilimitado universo del orden, de la expresión y el color. Similarmente ocurre con otras manifestaciones del arte que surge en la posguerra: están supliendo la deficiencia del mundo, señalando las carencias en una suerte de saturación de lo perdido expresado en el arte. En fin, exhibiendo la ridícula existencia de la guerra, demostrando lo ridículas que pueden ser sus consecuencias, como lo es la anulación del hombre por el hombre, la extirpación de todos sus sueños y de todos sus sentidos.

La locura es uno de los múltiples rostros que, ocasionalmente, adopta o utiliza la verdad para manifestarse; para sencillamente permanecer. La locura está forzada a ser chocante, a estremecer o menospreciarse, pero en los locos persiste cierta sensación de poder, de autoridad, y es el sutil poder de la revelación, de la manifestación, cuya conciencia es un legado que data del Medioevo. Esta suerte de cualidad, esta *otra* realidad muchas veces nos puede parecer ridícula -por chocante, por insubordinada-, pero a pesar nuestro es muchas veces la única forma de ser libre. Y la libertad siempre es correcta, cualesquiera sean sus connotaciones, la libertad es una, irrefutable, absolutamente incondicional.

La falacia, la injusticia, la mentira pueden ser altamente ridículas -y con esto se aprecia la adecuación moral concerniente al caso-. ¿Cómo tergiversar lo ajeno o lo propio, cómo cambiar, distorsionar los hechos? Lo natural es que se acepte o se repudie, siempre de forma *subjetiva*, puesto que partimos del *sujeto*. Por eso la verdad, lastimosamente, pareciese ostentar tantas, varias caras, porque cada sujeto alega, establece su propio derecho de decir lo suyo, de mostrar conciencia y omitir lo ajeno siempre y cuando no le convenga, pero también ésta será una forma de mentir. Una vil mentira. Una victoria ridícula.

Ya se sabe que otro complemento de lo ridículo es el exceso. Esto es algo que involucra en sí mismo alguna familiaridad para con el ridículo; *se cae en el exceso, es decir, en el ridículo* (los vicios, las obsesiones y suposiciones que pintan el fanatismo, representan todas formas de exceso). El constante forcejear con los límites en lo ridículo no es sino otra exteriorización de ello: lo excedido, lo sobre-saturado es su naturaleza. Y es que esta saturación, este abuso de *expansión* limítrofe no denota otra cosa que una característica más del ridículo: *lo irracional*. Lo ridículo no es sino irracionalidad en su más pura expresión -por ello es transitorio, el hombre no se permitiría ser ridículo por más de un momento -o es cegado por la muerte, o mueren sus principios, o muere su convicción-. Y aquí viene lo peligroso del ridículo, lo violentamente grotesco: cuando el hombre atenta contra la conciencia humana, contra lo humano, atenta contra la naturaleza toda.

Digamos que por poseer esta suerte de cosas una cualidad irracional, altamente peligrosa, luego el hombre no se da cuenta y no puede juzgar lo que su propia mano envenena, porque disfruta del momento, se muestra indiferente hacia lo venidero, hacia el porvenir, que por lo demás nunca es seguro, nunca estará seguro ni nunca va a estarlo -se escapa incluso de las predicciones científicas: se prueba enteramente lo que se tiene, es decir, el presente, o lo que se ha tenido y que ha estado bajo la vivencia o experiencia humana-, y por ello su desconocimiento, su desapego hacia lo que viene, a lo que desconoce (y por ello el desapego, debido al desconocimiento. *La ignorancia siempre es una forma de evasión, de cercana falta de responsabilidad*), a lo que aún, con mucho, no tiene o no posee todas las probabilidades para existir, y así el hombre sorbe el vino de sus manos, mordisquea el mendrugo de pan en sus dedos, cualquier noción de previsión le parece ridícula, innecesaria, irracional, y esta falsa categoría de racionalidad le hace a sí mismo

ciego, le convierte en un ser desprovisto de la razón, concienzudamente irracional, le hace ridículo. Un ridículo permitido, consciente de su mal papel, anulado en su presente que tanto quiere guarecer, establecer.

Existen algunas situaciones en las cuales se le ha permitido al hombre causar el ridículo. El comportamiento en algunas celebraciones, incluso en algunos divertimientos populares conservan el carácter de exceso, de celebración desmedida, de intoxicación irracional, cuyos comportamientos, de darse en otro momento que no sea una determinada fecha o celebración, serían reprochados, despiadadamente juzgados, o bien catalogados de *irracionales y de ridículos*. Tal es el caso de las festividades que componen el carnaval, en las cuales se aprécia eficazmente el *contraste* del cual hablábamos, en tanto va seguido de una fiesta espiritual y de recogimiento; no la fiesta en sí sino *el contraste*, es decir, la desmedida distancia de la naturaleza entre ambas celebraciones resultan extremos irreconciliables, o sea, ridículos.

Por último, lo ridículo deja de ser bello, deja de ser una cualidad estética cuando le aplicamos una cierta moral, el concepto del bien o el mal. Así, convertimos lo ridículo en lo permisible, lo admisible, etc., le exoneramos de gran parte de su papel y participamos de esta gran categoría, sin saberlo, que es lo ridículo: participamos del ridículo sin darnos cuenta, porque hemos desconocido los límites y no lo hemos racionalizado, nos hemos preparado anticipadamente para desconocerlos, creando una especie de justificación personalizada, de lo que *otorga o autoriza* la sociedad. De esta manera, lo ridículo sobrevive a la angustia, a esta insólita forma de conciencia que sin serlo es la moral. Por este pequeño motivo, muchas veces, una moral que permite el ridículo llega a convertirse, con el correr del tiempo, en una *moral ridícula*, que en este caso equivale a una *moral absurda*.

Sería necesario precisar la diferencia entre el ridículo y el absurdo. Lo ridículo implica apertura, exposición, pero también conlleva la dialéctica de la privacidad: se expone lo que le pertenece a uno, lo propio, y al ser expuesto se brinda, pero también se personaliza. Quizás, tomando en consideración que lo ridículo parta como *posibilidad*, sea prudente la dolorosamente hermosa frase que Kafka le deja a la Historia, y a los individuos que la conforman: "*Todo lo que es posible, ocurre; pero en*



*realidad sólo es posible lo que ocurre*". Es decir, lo ridículo en manera alguna carece de veracidad, porque abriga por lo menos una posibilidad, *la posibilidad de existencia, de la cual a su vez carece el absurdo.*

El concepto de lo ridículo, antes que concepto, es *actitud* -y aquí podríamos expresar identificación con la idea que Andrés Holguín tiene de lo cursi, sin que ridículo y cursi sean o fuesen necesariamente lo mismo-. Actitudes de vanguardia, innovaciones son consideradas en principio, cuando comienzan, como ridículas, que no cursis, mas existe una diferencia abismal entre lo ridículo y lo cursi. Lo cursi, por ejemplo, es siempre ridículo, pero no todo -casi nunca- lo que es ridículo será necesariamente cursi. Lo cursi es más que inconexo, atorrante, bajo, profundamente despide un olor a ignorancia, a mediocridad alienada; lo ridículo, sin embargo, tiene un dejo de autoridad -posiblemente debido a su cercanía con la locura, con la muerte, con los límites de la temporalidad- es consistente en su extrañeza, es fuerte en su soledad. Quizás sea precisamente esta solitaria posición ante el *todo* lo que exige el respeto de lo ridículo: se muestra sin alardear -a diferencia de lo cursi-, se muestra, ridiculamente, *se expone*; mientras que lo cursi, si tiene la oportunidad, si se da el caso, optaría incluso por guarecerse, por retractarse, pero su naturaleza seguiría siendo cursi. Lo ridículo si cambia es para hacerle ver al todo su error, no para ser aceptado, sino para que éste se incorpore, para que la corriente retroceda, para hacer cambiar el orden y de lo ridículo pasa a ser la opción, lo racional.

Hablamos de una cierta autoridad en lo ridículo, la cual es cierta, verdadera y es esta autoridad la que hace que lo ridículo pase de ser chocante a mantenerse libre siempre, no se subleva contra el todo porque nunca ha pertenecido enteramente a él. Cursis son las posturas mediocres mientras que ridículos fueron en su momento los iluminados, ciertos políticos, los héroes humanizados, algunas mujeres frente a algunas posturas de su época, los artistas caen innumerables veces en el ridículo, estilos poéticos llegan a ser ridículos, y tantas ideas de los jóvenes que con el correr del tiempo llegan a ser aceptadas, asimiladas, e incluso altamente valoradas, por aquello de la corriente o carrera generacional.

Este mismo asunto del tiempo es, en suma, ridículo. Ridículo que seamos libres sin serlo, por estar sujetos, por estar irremediamente sujetos al tiempo, a ese algo que determina las vidas, nuestras vidas, que *de*-termina y mesura todo

lo nuestro. En fin, principios, pensamientos, derechos llegaron a ser ridículos, interesantes luego, vitales después.

El siglo XVI está colmado de ridículos: experimentos, suposiciones, hechos, que luego de demostrados, gritados, y defendidos con cierto rigor de la inapreciable sangre -guerras- pasan de ser ridículos a esa parte irrevocable de la Historia que nunca pudiera haberse concebido, concebirse de otra manera. Lo ridículo cuando cesa en su naturaleza de ser la excepción -no por voluntad propia sino por la del medio que le acoge, y que al inmiscuirse en él necesariamente le transforma- se deviene en excepcional, insólito siempre, a través y a costa de los deslindes, de los soberbios e inconmensurables límites que brindan, disponen, registran el bien y el mal.

Lo ridículo también es vital. Hay ciertos estados -ya a niveles individuales- del hombre que resultan sin duda ridículos. Ridículo es el caso del amor, por ejemplo. La conmoción, la locura, el desenfreno acompañan o manifiestan los estados del amor. Se ama, se muere; se muere por amor. La actitud, la vida cambia toda y llega a ser, esencialmente ridícula. La contraparte de lo vital es la muerte. Irremediablemente es imposible desligar esta pareja, el *couple* que sin conciliarse nunca, sin pretensiones, conforma definitivamente -sin ser definitivos por aquellas contradicciones de la dialéctica-, forma un todo. La muerte es ridícula, algunas veces, no como acto que *sucede*, sino que *antecede*. Cuando es atraída, no cuando es evitada sino *dada*. He aquí una de las características de lo ridículo, el insólito afán de sinceridad, de exposición, de suposición expuesta, sin barajas bajo la manga. No cuando es llamada, sino *dada*. La muerte por amor, el suicidio, la misma eutanasia, el aborto, son estas extrañas formas de dolor que para muchos conciernen a lo ridículo -sin entrar a polemizar-, que son vistas en sí mismas como ridículas, por ser traídas, ocasionadas. Pero no el *hecho* sino la *revelación del hecho* es característica de lo ridículo. Con el paso del tiempo, de manera inevitable, inimaginable quizás, es que estas formas de vidas -de traer o dejar la vida- dejarán de ser vistas como ridículas, y para entonces, y entonces sin más, tendremos que asumirlo, como se asume todo en esta vida, con aquella parsimonia poética, con la tristeza vital que nos caracteriza, con indignación o denuedo, afrontar todo aquello que nos trae, que nos sumerge, que nos concilia, el más ridículo de nuestros amigos, de nuestras existencias pasadas y perpetuas, la presencia que no necesita esencia, el tiempo.

Entonces lo ridículo se va *humanizando*, pero no necesariamente por ello se vuelve humanizante. Y así, ridículos se van volviendo nuestros sueños, nuestro comportamiento, la forma de pensar, a nivel de individuo, y a nivel de sociedad algunas leyes, restricciones ridículas, discursos obsoletos -léase ridículos- agrupaciones, ideas, querellas, y así, indiscutiblemente, hasta nosotros nos volvemos ridículos. Y es tan difícil recuperarlo -el prestigio, la honestidad perdida, la integridad pública y privada- que al igual que el concepto debiera ser una, integral -la integridad integral-, pero el *homo social* la ha hecho divisible por uno, por tres, por múltiples de diez, porque a pesar de todo lo que se ha dicho, el hombre, muy a pesar de todo, lo más ridículo de todo es que poco o nada corrige errores (para qué, si equivocarse es ridículo: no es fácil admitir el error, es más fácil obviarlo). Y de esta manera es como el hecho de corregirse se convierte en lo menos importante de todo y el *homo sapiens* -este ser simple y complejo, temeroso y arrogante, destructor, devorador, racional e infame pero sobre todo este asombroso ser dialéctico, racional y creador- a su gusto y en todo su derecho sigue haciendo el ridículo.

## NOTAS BIBLIOGRAFICAS

<sup>1</sup>Este concepto debe ser entendido como el terror o temor oscuro que experimenta el hombre de hacer, de ser parte del ridículo y que es algo tan real como la vida misma, innegable: *hacer el ridículo* siempre se ha visto como una forma de incurrir en el error.

<sup>2</sup>Lo que se presenta como sublime suena a vacío; lo que se repite incesantemente vuelve a la puerilidad de la que procede...Lo sublime, al final, se transforma en su contrario...La frase de que de lo sublime a lo ridículo hay sólo un paso la ha acogido la historia y la ha confirmado en todo su horror, como lo expresó Napoleón cuando cambió su suerte". Theodor Adorno, *Teoría Estética*, pág. 260.

<sup>3</sup>"El inocente encarna, en el drama cómico, la figura ridícula que los demás ocultan". Citando a J.C. Foix, *¿Qué es lo cómico?*, pág. 48.

<sup>4</sup>J. C. Foix dice que todo lo cómico encierra un misterio, y que en el caso específico de Kafka este misterio es el resorte de sus relatos, soporte

138, *Urriola*

que por lo demás le da movilidad a sus tramas. En efecto, la ridiculez es capaz de alcanzar la forma de la comicidad en innumerables ocasiones, y Kafka parece hacer una perfecta analogía de la realidad con base en las desproporciones que no por ello dejan de tener validez real. **Op. cit.**, pág. 40.

"El ascenso de lo sublime es lo mismo que la necesidad que tiene el arte de no esquivar las contradicciones fundamentales, sino de vencerlas del todo en sí mismas; su reconciliación no es el resultado del conflicto sino, únicamente, de que ese conflicto encuentre un lenguaje". Theodor Adorno, *Teoría Estética*, pág. 260.

## BIBLIOGRAFIA

ADORNO, Theodor W., *Teoría Estética*, Trad. Fernando Riaza, Hyspamérica Ediciones Argentina, S.A., 1983.

FOIX, Juan Carlos, *¿Qué es lo cómico?*, Editorial Columba, Buenos Aires, 1965.

GARCIA MARTINEZ, J. A., *Arte y pensamiento en el Siglo XX*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1973.

HOLGUIN, Andrés, *Las formas del silencio y otros ensayos*, Monte Avila Editores, Caracas, 1969.

MAGNY, Claude Edmonde, *Ensayo sobre los límites de la Literatura*, Monte Avila Editores, Caracas, 1970.

## INSTRUCCIONES PARA LOS COLABORADORES

### POLITICA

El propósito de la Revista es publicar resultados de investigación originales e inéditas. La Revista se reserva el derecho de aprobar o rechazar los trabajos presentados a su consideración. Los originales de los trabajos aprobados permanecerán en los archivos del Editor. Los trabajos aceptados serán publicados bajo el entendimiento de que el material presentado, o parte del mismo, no ha sido publicado previamente, ni tampoco esté siendo considerado para su publicación en otra revista, siendo los autores los únicos responsables por la exactitud y la veracidad de los datos y afirmaciones presentadas, y también por obtener, cuando el caso lo requiera, los permisos necesarios para la publicación de los datos extraídos de trabajos que ya estén en la literatura. Todos los manuscritos presentados a la consideración de esta Revista, serán evaluados por especialistas que asesoran al Editor, quienes juzgarán el contenido de los mismos, de acuerdo a su excelencia técnica y a las instrucciones editoriales vigentes.

Los nombres de los evaluadores serán mantenidos en estricta reserva; sin embargo, sus comentarios y recomendaciones serán enviados por el Editor a los autores para su debida consideración. Una vez evaluado el trabajo, le será devuelto a los autores junto con los informes del Editor y los Evaluadores. El Editor se reserva el derecho de introducir modificaciones, cuando lo juzgue conveniente.

La Revista publicará cada dos años un suplemento que contendrá los Índices de Materia y de Autores.

Las galeras serán enviadas a los autores, antes de la impresión final, para que se hagan las debidas correcciones.

Los artículos deben estar redactados en el idioma español. Los artículos en otros idiomas, deberán ser consultados al Editor de la Revista.

Para todas las unidades utilizadas en el trabajo se adoptará el Sistema Internacional de Unidades de acuerdo con el informe publicado por la Organización Mundial de la Salud; *Las Unidades SI para las Profesiones de la Salud*, 1980.

Se espera que los artículos presentados contengan información novedosa y que ésta represente una contribución substancial al avance de esa área del conocimiento. La Revista también podrá publicar Notas y Comunicaciones cortas como una vía rápida de divulgación de resultados recientes de marcada relevancia científica producto de investigación en curso o terminadas; en estos casos, los autores deben escribir sus resultados en forma de párrafos, manteniendo al mínimo el uso de figuras, cuadros y subtítulos, sin excederse de 1500 palabras o su equivalente. Su aceptación y publicación final quedan a criterio del Editor. Se recomienda reducir al máximo las notas de pie de páginas. Estas deben ser designadas con sobrescritos arábigos en el orden en que aparecen en el texto.

### PRESENTACION DE LOS ARTICULOS

### CORRESPONDENCIA

Los manuscritos y toda correspondencia deberá ser dirigida al Editor de la Revista *Scientia*, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá, Estafeta Universitaria, Panamá, República de Panamá. Tel. 23-9985 y 64-4242.

## TEXTO

El texto de los trabajos (incluyendo el resumen, las referencias bibliográficas y las notas, así como los cuadros e inscripciones de las figuras) debe ser presentado en triplicado (original y 2 copias), escritas a máquina a doble espacio, en tinta negra y en papel bond 22 x 28 cm (8 1/2" x 11"). El margen izquierdo debe ser de 4.0 cm (1/2") y el derecho de 2.5 cm (1") y el inferior de 2.5 cm (1"). Los autores deben indicar en el texto o mediante anotaciones al margen, la localización de las figuras, los cuadros, esquemas, etc.

En la primera página del artículo debe aparecer: el título en mayúsculas centrado, seguido del primer nombre, la inicial y el apellido del autor (o autores) debidamente espaciado del título y también centrado. Seguidamente del (los) autor (es) debe aparecer la dirección postal completa de la Unidad Académica o institución donde fue realizado el trabajo. De ser posible, suministre el teléfono del autor principal por separado. Si la dirección actual de alguno de los autores fuera diferente de la anterior, indíquese en esta página colocando un número sobrescrito sobre el nombre de ese autor y colocando la dirección en una nota de pie. Se entenderá que el primero de los autores mencionados será a quien se le enviará la correspondencia, a menos que se indique lo contrario. Inmediatamente después de la dirección postal debe aparecer el Resumen en español seguido de un mínimo de palabras o frases-claves para el Índice de Materia.

Los subtítulos principales en el texto (v.g. RESUMEN, INTRODUCCION, etc.) se colocarán en el margen izquierdo en mayúsculas y subrayados. Cualquier otro subtítulo debe colocarse también en el margen izquierdo, pero con sólo la primera letra de cada palabra en mayúscula y subrayado.

Cada página, debe ser enumerada e identificada escribiendo el apellido del autor principal seguido del número, en la esquina superior derecha (v.g. Villarreal, 2 de 10).

Las referencias que se mencionen en el texto deben ir entre paréntesis con el apellido del autor (es) y el año: (D'Groz, 1980); (Torres, Paredes y Avezza, 1984); (Díaz y colaboradores, 1986).

## ESTRUCTURACION DEL MANUSCRITO

El manuscrito debe estructurarse de la siguiente manera: RESUMEN, PALABRAS O FRASES CLAVES, INTRODUCCION, PARTE EXPERIMENTAL, RESULTADOS Y DISCUSION, CONCLUSION, SUMMARY (resumen en inglés), REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y AGRADECIMIENTO.

## TITULO

La selección del título del trabajo conlleva una gran responsabilidad ya que debe reflejar en pocas palabras la esencia del trabajo y debe facilitar la recuperación de la información pertinente a través de sistemas computarizados.

## RESUMEN

Todo artículo debe contener un resumen de no más de 200 palabras y debe describir en forma concisa y precisa, el objetivo de la investigación, así como los principales logros y conclusiones. Debe poder leerse y entenderse en forma independiente del texto principal pero podrán citarse figuras, cuadros, etc., del texto. Se debe tener presente que el resumen será la parte más leída de su trabajo.

## INTRODUCCION

La introducción debe dejar claro el propósito de la investigación, los antecedentes y su relación con otros trabajos en el mismo campo, sin caer en una revisión exhaustiva de la literatura pertinente.

## PARTE EXPERIMENTAL

Esta sección debe contener todos los procedimientos con el detalle suficiente de los pasos críticos que permita que el trabajo pueda ser reproducido por un personal idóneo. Los procedimientos que ya estén en la literatura sólo

deben ser citados y descritos, a menos que se hayan modificado substancialmente. Se debe incluir también el detalle de las condiciones experimentales bajo las cuales fueron obtenidos los resultados.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados pueden presentarse en forma de figuras, esquemas o cuadros; sin embargo, los resultados simples se pueden presentar directamente en el texto. La discusión debe ser concisa y debe orientarse hacia la interpretación de los resultados.

## CONCLUSION

Esta sección debe incluir solamente un resumen de las principales conclusiones del trabajo y no debe contener la misma información ya presentada en el texto o en el resumen.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Se debe utilizar el sistema de Harvard para las referencias bibliográficas, con el (los) apellido (s) del (de los) autor (es) y la fecha de publicación en el texto, y el listado de las referencias debe estar ordenado alfabéticamente, considerando solamente el apellido del primer autor citado para cada referencia.

El título de las revistas debe ser abreviado de acuerdo con algunas de las siguientes referencias: *World List of Scientific Periodicals* (4a. ed.), *World Medical Periodical* (UNESCO 2da. ed.) o *Bibliographic Guide for Editors and Authors*. The American Chemical Society (disponible en el Centro de Información y Documentación Científica y Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado). Si la abreviatura de la revista no está listada en ninguna de estas publicaciones, se debe escribir el título completo.

La exactitud de las referencias bibliográficas citadas es la entera responsabilidad del autor. Los trabajos no publicados pero formalmente aceptados para su publicación deben citarse "en prensa"; de otra forma, cítelos como "resultados no-publicados". Las "comunicaciones personales" deben indicarse en el

texto mediante nota de pie y debe incluir fecha de comunicación y dirección de la persona.

Las referencias bibliográficas deberán aparecer ordenadas de la siguiente forma:

### Revista

AGUIRRE, R.L., MARTINEZ, I.S. y CALVO, C. 1986. Mecanismo de la acción antiespasmódica intestinal de las flores de *Matricaria chamomilla* L. *Rev. Biol. Trop.*, 27 (2), 189-201.

### Libros

BUNGE, M. 1984. *La investigación científica. Su estrategia y filosofía*. Colección "Convivium" No. 8. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.

COLMES, W. N. y DONALSON, E.M. 1969. The body compartments and the distribution of electrolytes. En: *Fish & Physiology*. Eds: W.S. Hoar y D. Randall, vol. 1, p. 1 - 89 New York: Academic Press.

FARMACOPEA INTERNACIONAL 1980. 3a. edición, vol. I Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

HARRIS, J. y DUNCAN, I. S. (eds). 1982. *Constantes de disociación de ácidos orgánicos en solución acuosa*. Londres: Butterworth; págs. 243 y 296.

### Tesis

LEON, A. J. 1986. Tesis de Doctorado, Universidad de Londres, Londres.

### Simposium/Seminario/Conferencia

MARINO, I. C. 1984. La problemática de la economía panameña. II Congreso Científico Nacional, 2 - 4 diciembre. Universidad de Panamá, Panamá. Resumen No. 28.

Manuscrito en preparación o presentado para su publicación

NAVARRO, G.S., VEGA, J. y SERRANO, I. Resultados no-publicados.

## AGRADECIMIENTO

Seguido de las referencias puede incluir un párrafo breve de agradecimiento por apoyo económico, técnico o de cualquier otra índole.

## ILUSTRACIONES

Las figuras (un original y dos copias) deben presentarse en su forma final para su reproducción; es decir en tinta china y en papel especial de dibujo de tamaño 22 x 28 cm (8 1/2" x 11"). Cada figura debe estar acompañada de un título y una inscripción explicativa. No escriba ni el título ni la inscripción sobre la figura.

Los títulos y las respectivas inscripciones de cada figura deben ser escritos a máquina a doble espacio en hojas separadas en forma de listado. Detrás de cada figura debe aparecer el nombre de los autores, el título del manuscrito, el número y una seña que indique la parte superior de la figura, todo esto escrito tenuemente con lápiz. Las ilustraciones pueden también

presentarse en papel brillante de fotografía en blanco y negro. Las fotografías no deben ser menores de 10 x 12 cm (6" x 4"). Cada ilustración (con su título e inscripción) debe ser inteligible en forma independiente del texto principal.

## CUADROS

Los cuadros (un original y 2 copias) deben ser utilizados solamente para presentar información en forma más efectiva que en el texto. Deben poseer un título bien descriptivo, el cual, junto con los encabezados de las columnas, deben describir su contenido en forma inteligible sin necesidad de hacer referencias al texto principal. La misma información no debe ser reproducida en los cuadros y en las figuras. Se deben numerar en forma consecutiva (usando números arábigos) en el orden en que se citan en el texto. Las notas de pie en los cuadros se deben entrar en letra minúscula y se deben citar en el cuadro como sobrescrito.





**Esta revista se acabó de imprimir en los  
talleres de la Imprenta Universitaria  
de la Universidad de Panamá,  
en el mes de abril de 1996.**

INDICE  
SCIENTIA (PANAMÁ)

Revista de Investigación de la  
Universidad de Panamá

Nota

**GUIONNEAU DE SINCLAIR, F.**,  
Fundamento Cultural Emberá en el Análisis  
de sus Mitos.....7

**GARCÉS, P.**, Rescate, Salvamento y  
Reubicación de la Fauna de Vertebrados en  
el Derecho a vía del Corredor Norte, Fase  
I, del Parque Natural Metropolitano.....27

**DORATI DE RODRÍGUEZ, O.**,  
Conducta Sexual de Riesgo e Infección por  
VIH en Hombres y Mujeres del Área  
Metropolitana. Panamá, 1994.....65

**LUNA, G. I.**, Efecto de la Concentración  
Salina sobre el Desarrollo y el Largo de las  
Papilas Anales de las Larvas del Mosquito  
*Aedes taeniorhynchus* (Culicidae:  
Diptera).....97

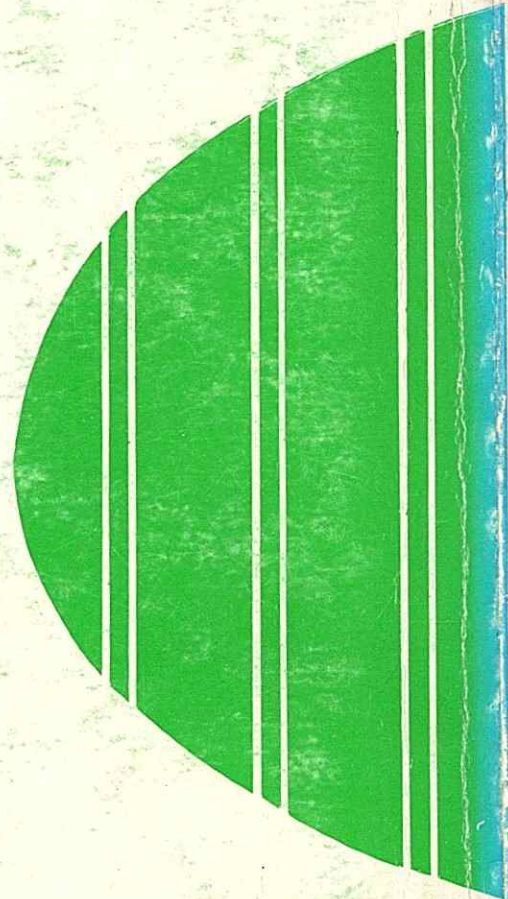
**PINZÓN BONILLA, S.**, Ser el Bebé:  
Ideas de Muerte en los Adolescentes...117

**URRIOLA, E.**, La Insólita Naturaleza de  
lo Ridículo.....125

Instrucciones para los colaboradores...139

"1896 - Centenario de la Muerte del Dr. Justo Arosemena - 1996".  
Imprenta de la Universidad de Panamá

VOL. 11, No. 1  
JUNIO DE 1996



IMPRESO EN 100%

SCIENTIA

VOL. 11, No. 1