

## RESUMENES DE TRABAJOS DE GRADO

Los siguientes trabajos de grado fueron presentados en la Universidad de Antioquia, durante 1984.

**Título:** Estudio de Triatomíneos Domiciliarios y Peridomiciliarios en el Magdalena Medio Antioqueño.

**Autor:** Jesús Antonio Serna A.

**Asesor:** Jaime Moreno M. (Profesor Departamento de Biología, Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia).

Se realizó un inventario de triatomíneos domiciliarios y peridomiciliarios en el Magdalena Medio Antioqueño, entre marzo de 1982 y enero de 1984, hallando en esta área cinco zonas con infestación domiciliaria y peridomiciliaria por dichos insectos. Fueron encontrados cuatro especies de triatomíneos, a saber: *Rhodnius pallescens*, *Panstrongylus geniculatus*, *Panstrongylus rufotuberculatus* y *Eratyrus cuspidatus*, ninguno de los cuales resultó parasitado por *T. cruzi* o *T. rangeli*.

*Rh. pallescens* demostró ser en este estudio una especie colonizadora del ecotopo artificial humano, presentándose en dichos domicilios con una densidad aparente promedio de 14 chinches por vivienda.

El total de domicilios infestados en las zonas positivas fue del 12.30%, ubicándose éstos en áreas selváticas.

**Título:** Estudio del efecto de una base análoga (5-Fluoro-2-Deoxiuridina) en la Replicación Cromosómica: Evaluación Citogenética en Linfocitos Humanos.

**Autor:** Juan B. López O.

**Asesor:** Mauricio Camargo G. (Profesor Departamento de Biología, Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia).

1. Se evaluó el efecto de la Fluorodeoxiuridina (FdUrd) en el ciclo celular de linfocitos humanos utilizando métodos de replicación cromosómica de alta resolución.

2. Se presentan evidencias que indican que el FdUrd se incorpora al DNA, particularmente durante la última porción de la Fase S.

3. Se presentan evidencias que indican que esta droga produce un bloqueo similar al del MTX, o sea, produce una acumulación parcial de células en el punto de transición entre la finalización de la replicación de las bandas R y la iniciación de la síntesis de DNA en las bandas G.

4. Finalmente se recomienda el uso de esta técnica en la evaluación de drogas que inhiben el ciclo celular.

- Título:** Estudio de los Dípteros Acuáticos (Díptera) en diferentes pisos altitudinales en el Departamento de Antioquia.
- Autor:** Inés Bedoya O.
- Asesor:** Gabriel Roldán P. (Profesor Departamento de Biología, Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia).

En este trabajo se hizo un muestreo de 25 estaciones en ecosistemas lóticos y seis estaciones en ecosistemas lénticos, una vez durante la época de sequía y otra durante época de lluvias.

La temperatura en ecosistemas lénticos, durante las dos épocas, permaneció más alta que en ecosistemas lóticos. Los máximos valores de dióxido de carbono se presentaron en épocas de lluvias en ecosistemas lénticos y durante la época de sequía en ecosistemas lóticos, pero siempre los valores fueron menores a 3.0 mg/l.

Las concentraciones de nitratos aumentaron durante la época de sequía y disminuyeron durante la época de lluvias en ambos ecosistemas; esto puede deberse a que durante la época de sequía el factor de dilución es menor en el agua. Los fosfatos presentaron una relación inversa durante la época de sequía y lluvias en ambos ecosistemas; en ecosistemas lóticos se incrementaron durante la época de lluvias y en los ecosistemas lénticos se incrementaron durante la época de sequía. Los máximos valores de conductividad se registraron en ambos ecosistemas durante la época de lluvias.

Se recolectó en ambos ecosistemas un total de 5.185 organismos, de los cuales 2.730 se recolectaron durante la época de lluvias y 2.555 durante la época de sequía. Sin embargo, el mayor número de organismos se recolectó en ecosistemas lóticos (4.100). Estos organismos están ubicados dentro de 13 familias, 32 géneros y 42 especies.

El mayor número de especies se encontró igualmente en ecosistemas lóticos (37); las familias comunes en ambos ecosistemas fueron: Dixidae, Chironomidae, Tabanidae y Culicidae.

En ambos ecosistemas el número de especies disminuye a medida que se asciende en altura sobre el nivel del mar y, por lo tanto, también disminuye el índice de diversidad y se incrementa el índice de dominancia.

En ecosistemas lénticos las familias Ceratopogonidae y Chironomidae muestran una amplia distribución y la familia Psychodidae una baja distribución.

Las familias Chironomidae y Simuliidae muestran una amplia distribución en ecosistemas lóticos y las familias Culicidae y Tabanidae, la menor distribución.

La familia Chironomidae muestra una amplia distribución en ambos ecosistemas durante las dos épocas de sequía y lluvias. En ambos ecosistemas el mínimo índice de diversidad durante la época de sequía y lluvias, corresponde al piso altitudinal entre los 2.500 - 3.000 m; sin embargo, los demás índices son relativamente altos. Durante las épocas de sequía y lluvias es marcada la diferencia en ecosistemas lóticos, siendo mayor la diversidad en época de lluvias. En ecosistemas lénticos no se encontró esa diferencia.

El máximo índice de diversidad (3.9) se presentó tanto en ecosistema léntico como lótico durante la época de lluvias en el piso altitudinal de 0 - 500 m.

El índice de diversidad para ambos ecosistemas presenta una relación directa con respecto a la temperatura del agua y conductividad y una relación inversa con la altura sobre el nivel del mar.

En ecosistemas lóticos las especies dominantes fueron *Marulna (Marulna)* y *Marulna (Aculcina)* con un porcentaje de 18.20% y 17.30% respectivamente, durante la época de sequía; y el género *Simulium* con 18.80% en época de lluvias.

La subfamilia Chironominae fue la más dominante en ecosistemas lénticos tanto durante la época de sequía como en lluvias, con porcentajes de 15.40% y 15.90%, respectivamente.

Las especies *Clognia albipunctatus*, *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus*, *Probezzia* sp<sub>2</sub> y *Alluaudomyia*, estuvieron restringidas a ecosistemas lénticos.

**Título:** Estudio preliminar de la Hidrobiología en la zona del embalse de Salvajina-Departamento del Cauca.

**Autor:** Carlos Arturo Villabona N.

**Aseores:** Gabriel O. Rodríguez C. y Pablo E. Flórez B. (Biólogos, Corporación Autónoma Regional del Cauca).

Durante el período de febrero 3 a julio 8 de 1982 se realizó el estudio preliminar de la hidrobiología en la zona del embalse de Salvajina como parte del proyecto de regulación del río Cauca (PRRC). El cambio de condiciones ambientales de un río de lótico a léntico, de hecho altera la situación para las especies que habitan el río. Específicamente en lo que se refiere a la zona del embalse de Salvajina, se analizaron parámetros fisicoquímicos y biológicos para determinar aspectos sanitarios y biológicos propios del medio antes de construirse el embalse y después de concluida la represa, y así estudiar con mayor precisión los cambios que se presentan.

Para la realización del estudio se escogieron tres estaciones: la primera en la mitad del embalse, la segunda cerca al dique y la tercera después de la represa. Se muestreó cada estación durante seis meses en lapsos de quince días; el tiempo de trabajo por estación fue de dos horas y se usó el equipo del laboratorio de las secciones control de contaminación y de programas especiales de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CVC.

Entre los factores físicos alógenos se determinó que para la zona del embalse la temperatura ambiente, al ser afectada por la pluviosidad, determina en una alta proporción la temperatura del agua, la cual es menos susceptible a cambios ambientales cuando aumenta el caudal.

Para los factores fisicoquímicos autóctonos se estableció que el  $\text{CO}_2$  normal está entre 2.90 mg/l y 5 mg/l y la  $\text{DBO}_5$  normal entre 1.5 mg/l y 2.1 mg/l. La conductividad es afectada inversamente por el caudal, concentrándola o diluyéndola. También los nutrientes son la principal fuente de

iones; entre otros, el más importante es el fosfato; estos nutrientes tienen una marcada dependencia con la turbiedad.

A pesar de que el  $\text{CO}_2$  y pH, se pueden considerar como normales, el bajo O.D., el alto  $\text{DBO}_5$  y la alta turbiedad pueden sugerir una leve contaminación siendo esto negativo al ecosistema. La turbiedad muestra una marcada dependencia con el caudal. El índice de saprobiedad está más relacionado con bajos registros de O.D. y pH, su promedio es de 1.35 lo que indica aguas oligosapróbicas o débilmente contaminadas, actuando este índice como elemento que selecciona especies, afectando en mayor proporción a la ictiofauna. La turbiedad, el O.D., el pH y la conductividad son los factores fisicoquímicos que mas afectan los organismos.

De los factores biológicos autóctonos las especies mas importantes y representativas fueron: para el fitoplancton la diatomacea *Diatoma* sp.; el zooplancton el ciliado *Paramecium* sp.1; el bentos los coleópteros de la familia Elmidae y los peces el characido *Creagrutus brevlpinnis* (sardinas). Del análisis gastro intestinal de los peces capturados se pudo establecer que en su mayoría la fuente alimenticia mas importante eran factores externos al río, como el detritus, semillas, otros tejidos vegetales y artrópodos adultos; sólo el barbudo (*P. clarias*) y el boca de perra (*A. rostratus*) eran carnívoros netos de insectos inmaduros.

Teniendo en cuenta las continuas presiones físicas, químicas y mecánicas por parte del hombre y considerando la gran variedad de especies existentes en esta zona y los mecanismos de supervivencia con los cuales se adaptan estos organismos, podemos concluir que el río Cauca en la zona del embalse de Salvajina es un ecosistema estable y maduro.

## PUBLICACIONES RECIENTES

Avifauna parcial de la Guajira. Ed. Impresos Litográficos, Medellín, 1984. Por Marco Antonio Serna D., F.S.C.

Esta publicación es el resultado de una investigación hecha sobre el impacto ecológico del proyecto carbonífero de El Cerrejón, en la región de la Guajira. El estudio fue hecho entre 1980 y 1981 y contiene información sobre 174 especies de aves coleccionadas u observadas en dicha zona. El autor incluye mapas de las regiones visitadas, una descrip-

ción de los ecosistemas estudiados y un recuento sobre las colecciones de aves hechas anteriormente.

El hermano Marco Antonio Serna, de la Comunidad Lasallista, es miembro de la Asociación Americana de Ornitología, Biólogo de la Universidad de Antioquia, Director del Museo de Historia Natural del Colegio de San José y Profesor de la Universidad de la Salle, Medellín.