

RESUMENES DE ALGUNOS TRABAJOS DE GRADO REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA EN 1983

Título: Inventario de la fauna apoidea (Insecta: Hymenóptera) del Valle de Aburrá y sus relaciones con la flora.

Autores: Javier Cardona O.
Clara Inés Arango H.

Asesor: Adolfo Molina P. (Profesor, Universidad Nacional de Colombia, Medellín).

La presente investigación se llevó a cabo en el Valle de Aburrá, zona rodeada de montañas que comprende la parte plana de 10 municipios situados a lo largo del río Medellín. A pesar de presentar diversos tipos de vegetación, la mayor parte corresponde al Bosque Húmedo Premontano (bh-PM) según el sistema de clasificación ecológica de Holdridge.

Se estudió la fauna apoidea y las plantas visitadas por ésta durante un período de seis meses (febrero a julio de 1982) realizando colecciones semanales. Se colectaron 1.290 especímenes apoideos y se identificaron 1.077 de ellos correspondientes a 105 especies, 31 géneros y 5 familias. La familia Halictidae, además de ser la más abundante, presenta la mayor diversidad de especies. Las abejas más abundantes encontradas son: *Partomona testacea*, *Megabombus atratus*, *Trigona opaca* y *Pereirapis sp.*

La colección de apoideos se realizó en 81 especies vegetales pertenecientes a 28 familias, la mayoría de las cuales corresponden a plantas silvestres.

Compositae fue la familia con un mayor número de especies visitadas. Las plantas visitadas por una mayor diversidad de especies apoideas fueron en su orden: *Alternanthera sesilis*, *Aspilia tenella*, *Bidens pilosa* e *Ipomoea carnea*.

Los tipos de actividad de los apoideos sobre las flores corresponden a hembras colectando polen o néctar seguidos de machos libando néctar.

La mayor actividad de los apoideos ocurre en la mañana entre las 9:30 a.m. y las 12:30 p.m. Factores climáticos comunes en el semestre de muestreo como las nubes y las lluvias, restringieron en forma considerable la actividad de la mayoría de especies apoideas.

En el muestreo no se tuvo en cuenta la abeja *Apis mellifera* por tratarse de una especie comúnmente manejada por el hombre.

Título: Efecto mutagénico de los herbicidas 2,4-D, 2,4-DP y 3 AT en *Salmonella Typhimurium*.

Autor: Adelaida María Garcés M.

Asesor: Margarita Zuleta B. (Profesora, Departamento de Biología, Universidad de Antioquia).

En este trabajo se buscó la mutagenicidad de los herbicidas 2,4D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético), 2,4-DP (ácido 2,4-diclorofenoxipropiónico) y 3AT (3-amino-1,2,4-triazol), utilizando el test de Ames con *Salmonella typhimurium* (con y sin activación metabólica y con y sin preincubación). Se encontraron efectos mutagénicos de los tres herbicidas cuando se preincubaron los herbicidas y las bacterias en presencia de S9. El 2,4-D fue mutagénico en la cepa TA97 con 0.5 y 0.1 mg/caja y en la cepa TA98 con 0.5 mg/caja. El 2,4-DP fue mutagénico en la cepa TA97 con 1 y 0.1 mg/caja, y el 3AT fue mutagénico en la cepa TA98 con 0.4, 0.3 y 0.01 mg/caja. Todos produjeron mutación por adición o sustracción de pares de bases puesto que solo fueron positivos en cepas específicas para detec-

tar mutágenos por desplazamiento de lectura. No fueron mutagénicos en las cepas TA100 y TA102 que detectan mutágenos por sustitución de bases. Además, todos necesitaron biotransformación enzimática para producir su efecto mutagénico.

Los tres herbicidas habían dado respuestas falsas negativas en el test estándar de Ames, pero con el método de preincubación, que aumenta la sensibilidad del test, la respuesta fue positiva. Por lo tanto la exposición a estos compuestos ya sea ocupacionalmente o a través de la cadena alimenticia y aguas potables, representa gran riesgo por la salud humana y animal debido a su potencial mutagénico.

Título: Análisis cuantitativo de Proteínas y Aminoácidos en cuatro especies de murciélagos del Departamento de Antioquia.

Autores: Héctor G. Vallejo G.
Silvio A. Zapata Z.

Asesores: Javier Muñoz, (Profesor Depto. de Biología, Universidad de Antioquia).
Raquel Restrepo, (Profesora Escuela de Bacteriología Universidad de Antioquia).

Se sometieron a análisis los sueros de cuatro especies de murciélagos de diferente dieta alimenticia, con el fin de determinar cuantitativamente el contenido de aminoácidos libres disueltos en la sangre y la concentración de proteínas totales por medio de cromatografía en papel y por la técnica de Biuret, respectivamente.

Por medio de electroforesis de disco en gel de poliacrilamida se determinaron bandas de proteínas y éstas se correlacionaron con las familias, subfamilias y géneros a que pertenece cada una de las especies.

Estos análisis se hicieron con el fin de demostrar si los distintos tipos de alimentación, conllevan a una asimilación cuantitativa diferente de proteínas en los murciélagos.

La cromatografía en papel se corrió en cámara ascendente saturada, utilizando papel Whatman No. 3, con un eluyente de n butanol, ácido acético glacial y agua en proporción 60:15:25 ml. El cromatograma se reveló con ninhedrina en acetona al 0.20/o en relación de peso por volumen.

Las proteínas totales se determinaron por el método de Biuret, utilizando como patrones sueros comerciales de concentración conocida. Los resultados obtenidos mediante esta técnica demuestran una asimilación diferente de proteínas para cada una de las especies.

Por cromatografía en papel se detectaron cantidades de aminoácidos diferentes para cada especie. El número de aminoácidos y la proporción en que se encuentran también difiere de unas especies a otras.

Los geles de poliacrilamida se revelaron con azul brillante de coomassie y se fijaron con ácido tricloroacético al 10o/o.

Los amortiguadores de los tanques se prepararon con Tris-Glicina.

De las especies estudiadas tres pertenecen a la familia Phyllostomidae y una a la Noctilionidae. Estas según las bandas de proteínas pueden identificarse y llegar a subfamilias e incluso hasta géneros, de acuerdo con la interpretación de dichas bandas. Las bandas se compararon de especie a especie de murciélagos sin tener en cuenta otros mamíferos.

Título: Algunos aspectos acerca del metabolismo de maduración de Ovocitos de anfibios en *Bufo Marinus*

Autor: Carlos Ramiro S.

Asesor: Hermann J. Droste, Alberto Salazar A. (Profesores Depto. de Biología, Universidad de Antioquia).

Los anfibios de la especie *Bufo marinus* de la zona de Porce (Antioquia, Col.) no presentan época de reproducción definida, y por lo tanto, presentan poblaciones de ovocitos en proceso de maduración durante todo el transcurso del año. Este proceso está regulado por acción endocrina de hormonas producidas por la glándula hipófisis, la cual es estimulada por condiciones climáticas especiales y otros factores, que juegan todos al mismo tiempo, un papel muy importante en la activación de la secreción y pro-

ducción hormonal hipofisiaria, aun no muy bien establecidos. Tales condiciones climáticas son la luz, la temperatura y la humedad entre otras. De allí que se encuentren ovocitos madurando en especímenes colectados durante las diferentes épocas del año, confirmándose la hipótesis de reducción de la tasa de consumo de oxígeno por los ovocitos con la madurez; determinados estados posibles vías alternativas de obtención de energía para los ovocitos, en proceso de maduración, aun no muy bien determinadas.