



Grupo de **I**nvestigación y **C**onservación de los **M**urciélagos de Uruguay. Montevideo --- Uruguay

Boletín Electrónico. Año 2. Número 4. Agosto de 2007

Índice

- 1) Nueva etapa del GIM.
- 2) Los Murciélagos y e Hombre.
- 3) Los murciélagos del Jardín Botánico.
- 4) Dime que comes...y te diré quien eres: Alimentación en murciélagos.

Summary

- 1) GIM's new age
- 2) The bats and the Human bean
- 3) Bats at the Botanical Garden.
- 4) Tell me what you eat and i tell you who you are. Bat's feeding.

Nueva etapa del GIM

Desde que surgió, el Grupo de Investigación en Murciélagos ha sufrido cambios tanto en su integración como en su funcionamiento. Durante el primer semestre de 2007 se avanzó en la consolidación del marco teórico en el que funciona el grupo; se definieron y explicitaron la Visión, Misión y Objetivos. Hubo además un cambio en la coordinación, renovación del logotipo que identifica al grupo y próximamente se realizarán cambios en el diseño de nuestra página Web. En el aspecto locativo se estableció una oficina con espacio para trabajo en la misma colección de mamíferos del MUNHINA.



En las actividades se continúa con investigaciones en áreas básicas de la biología de estos animales. Los resultados de estas investigaciones, comunicados oportunamente en medios especializados, serán objeto también de artículos con formato de divulgación a través del boletín de manera de que todo el público tenga acceso a la información generada. Así mismo se comenzó con el reordenamiento de la colección de quirópteros del museo que será llevada a cabo por investigadores del GIM al igual que las tareas de

mantenimiento que se requieran realizar. En cuanto a actividades de divulgación, se realizó un ciclo de charlas sobre Biología de los Murciélagos durante el mes de Agosto en el MUNHINA al que asistieron más de 20 personas incluyendo estudiantes universitarios, representantes del Ministerio de Salud Pública, de empresas de control de plagas y público en general. A raíz de la convocatoria de las charlas, también, integrantes del GIM fueron entrevistados por Radio El Espectador (810 AM) y por el Semanario Búsqueda sirviendo estos medios para dar mayor difusión a la problemática de los quirópteros en nuestro país.

Los Murciélagos y el Hombre

Enrique M. González

Los murciélagos en el imaginario social.

¿Qué sensación despierta la palabra o el concepto murciélago en las personas? ¿Provoca el mismo efecto en gente de distintos países, culturas y clases socioeconómicas? ¿Cómo actúan los prejuicios en la percepción que se tiene de estos animales, y hasta dónde los niños, que tienen menos estereotipos, son capaces de juzgar a los murciélagos prescindiendo del rechazo generado por la imaginación y la fábula?

Si bien los murciélagos, desconocidos y por tanto incomprendidos habitantes de las tinieblas, presentan en general una valoración negativa en la sociedad occidental, en otras culturas son considerados criaturas portadoras de buena suerte.

La desinformación y el desconocimiento sobre estos animales son la norma general a nivel popular. Ello, sumado a la existencia de mitos y leyendas que vincular a los murciélagos con brujería, magia negra y con el conocido personaje Drácula, han generado en Occidente un rechazo secular hacia los quirópteros, el cual se refleja, lamentablemente, en la actitud destructiva de muchas personas hacia ellos.

Murciélagos y Economía.

Los murciélagos presentan mayor o menor importancia económica directa en diversas regiones del mundo. Polinizan diversas plantas que sirven al ser humano. En algunos países de Asia y Oceanía algunos de los megaquirópteros más grandes son utilizados como alimento. De las especies que viven en grandes colonias se puede obtener un guano que constituye un excelente fertilizante, aunque para que la explotación del mismo resulte rentable es necesario que las colonias sean muy grandes. Otro tema en el que los murciélagos tienen importancia económica es en el control de diversos insectos que causan daños a los cultivos. La incidencia en la economía puede también ser negativa. Los murciélagos vampiros, por ejemplo, que se alimentan de sangre, son transmisores de la rabia en diversas regiones del continente americano, con lo cual pueden causar pérdidas económicas en la actividad ganadera.

Murciélagos y Ecología,

El valor económico de los murciélagos, sin embargo, es mucho más grande de lo que su explotación o aprovechamiento directo parece determinar, ya que cumplen numerosas funciones de las que se conocen como “servicios ecosistémicos”. Las especies frugívoras en los bosques tropicales son fundamentales como diseminadoras de semillas, y en las regiones devastadas por la tala o por el fuego las especies que dispersan los murciélagos actúan como pioneras o colonizadoras, permitiendo así el rebrote de la selva. Las cantidades y variedad de presas que consumen las especies insectívoras es inimaginable. Millones de murciélagos comedores de insectos salen cada noche a volar en todo el mundo y consumen, en conjunto, billones de insectos que representan toneladas de biomasa diariamente. Sin esa regulación ecológica los ecosistemas funcionarían de manera diferente. A su vez, muchos sitios que albergan colonias constituyen ecosistemas en sí mismos, con especies vegetales y animales que coevolucionaron con los murciélagos asociándose al aprovechamiento del guano.

Murciélagos y enfermedades.

Existen algunas enfermedades del ser humano y los animales que, por diversos motivos, están vinculadas con los murciélagos. Algunas se relacionan con la acumulación de excrementos en las especies coloniales, como es el caso de la Histoplasmosis. Esta enfermedad consiste en el ingreso al organismo de esporas de un hongo (*Histoplasma capsulatum*) y su alojamiento en los pulmones. El hongo se desarrolla sobre los excrementos de los murciélagos y otros animales en condiciones de encierro. Por otro lado, hay enfermedades infecciosas cuyo agente patógeno se refugia en diversas especies de murciélagos, transformándolos así en reservorios, o se transmite a través de ellos, caso en el cual se los conoce como vectores. La posibilidad de una especie de ser principalmente reservorio o transmisor se relaciona con su estilo de vida, y en particular con su alimentación. Por lógica, las especies que se alimentan de sangre de vertebrados son mucho más propensas a constituirse en vectores que las frugívoras e insectívoras. El vampiro es entonces un importante vector de la rabia. Pero por otro lado, en ambientes urbanos de América del Sur los principales reservorios de esa enfermedad son especies insectívoras. Por ello y debido a que las mismas conforman pequeñas colonias en edificios habitados por seres humanos y tienen relativamente alta probabilidad de entrar en las casas y eventualmente morder a seres humanos; son de gran importancia a nivel epidemiológico.

Los murciélagos en las ciudades.

Existen animales que han logrado adaptarse a la vida en las ciudades, las cuales representan uno de los escenarios más profundamente modificados por el ser humano sobre la faz del planeta. Entre ellos se encuentran algunas especies de murciélagos, que han hallado, en diversas estructuras asociadas a diversas edificaciones, refugios adecuados a sus necesidades, y se han instalado, en muchos casos, en pleno centro o en barrios densamente poblados de la ciudad. En Montevideo, por ejemplo, es frecuente observar, en época cálida y a la caída del sol, murciélagos sobrevolando fuentes y lagos en plazas y parques. Allí toman agua y “estiran las alas” para comenzar después la jornada de caza nocturna. Muchas personas han consultado al GIM debido a que tienen murciélagos en el cajón de la cortina de enrollar, entre el techo y el cieloraso, en conductos de ventilación, altillos, galpones, etc. Otras especies de murciélagos encuentran refugio en el follaje de diversas árboles que forman parte del ornato público o de los jardines. Hasta el presente no se realizado una evaluación cabal de la situación ecológica y sanitaria de los murciélagos en la ciudad de Montevideo. Sin embargo, podemos asegurar, en función de la observación de un número limitado de colonias, que en la capital del país los humanos convivimos con muchos miles de estos animales.

A modo de epílogo.

Los murciélagos son nuestros compañeros de hábitat, lo sepamos o no y nos guste o no nos guste. Por ese motivo es importante aprender sobre ellos, realizar un seguimiento razonable de la condición sanitaria de las colonias urbanas, conocer qué comen y cómo se comportan las poblaciones y muchas otras cosas, para que la convivencia llegue a ser armónica. No sería deseable deshacernos de los murciélagos, ya que ellos nos ayudan y, sobre todo, permiten la continuidad del equilibrio ecológico. Muchas personas se inclinan actualmente a creer que estos mamíferos, que tienen una forma de vida tan diferente a la nuestra, son criaturas importantes y dignas de atención. Es recomendable que se divulgue ampliamente información objetiva y documentada acerca de estos mamíferos, ya que sólo así la población en general estará en condiciones de conocer y por lo tanto comprender y valorar una parte de nuestro patrimonio natural que durante

siglos y por su modo de vida tan particular supo mantenerse velada a los ojos de la humanidad.

The bats and the human bean

Enrique M. González

A brief analysis of the relationship between the bats and the human bean is presented here. The bat's public image and their relationships with economy, ecology, human and animal diseases, and the roll they play in our cities are examined with wide criteria. As a epilogue an abstract is done highlighting the subjects were interaction between people and bats is highly positive for both and those were the contact must be under well surveillance, especially those related with public health.

Murciélagos del Jardín Botánico

Ana Laura Rodales

El Museo y Jardín Botánico “Profesor Atilio Lombardo” se encuentra ubicado en El Prado, barrio de la ciudad de Montevideo. El mismo esta a cargo del Departamento de Cultura de la Intendencia Municipal de Montevideo. Es el único existente en el país y cuenta con una notable riqueza en especies y con características generales de parque urbano. El Jardín Botánico cuenta con árboles de gran porte, como ser Robles, Cipreses, Eucaliptos, Timbó, Palmeras, etc. siendo estos atractivos para la fauna de quirópteros de Montevideo.

De las 22 especies de murciélagos existentes en el



Uruguay, 10 han sido registradas en el departamento de Montevideo contando con

ejemplares depositados en colecciones científicas nacionales.

Las mismas se pueden encontrar en parques (bajo corteza de árboles o perchando en sus ramas) y comúnmente en construcciones humanas (ej. persianas de ventanas y cielorrasos). La ciudad es de particular atractivo para estos animales ya que además de contar con refugios para su descanso, cuentan con una iluminación nocturna de la vía pública,

atrayendo ésta a insectos, favoreciendo la presencia de murciélagos insectívoros.

En el marco de una pasantía de licenciatura de uno de los integrantes del GIM, se realizó un muestreo de quirópteros en el año 2007 en el Jardín Botánico, con el objetivo de determinar las especies de

quirópteros que habitan dicho Jardín. El trabajo fue llevado a cabo durante 4 meses (Enero, Febrero, Marzo y Abril) en los cuales se visitó el Jardín Botánico 5 noches por mes, donde se desplegaron 5 redes de niebla (4 de 12m y 1 de 9m) durante 3 horas.

Durante el muestreo se capturaron 34 individuos pertenecientes a 2 familias y a 4 especies. De la familia Molossidae se capturó una especie, *Molossus molossus* (foto a la derecha). La familia Vespertilionidae estuvo representada por 3 especies, *Eptesicus furinalis*, *Lasiurus blossevillii* y *Myotis levis*. Cabe destacar que los individuos capturados, después de la toma de datos y de ser marcados, fueron liberados. Se registraron recapturas en dos de las cuatro especies, en *Molossus molossus* y en *Eptesicus furinalis*. Se pudieron identificar dos refugios utilizados por *Molossus molossus*, siendo estos 2 grandes árboles, uno de ellos perteneciente a la especie *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó).

Este estudio será continuado durante la primavera del presente año y verano del próximo, con el objetivo de registrar mas especies que posiblemente se encuentren en el Jardín Botánico.



Es de importancia la realización de este tipo de trabajos, ya sea para contribuir con el conocimiento de las especies urbanas, como para establecer un vínculo o acercamiento de la sociedad hacia los animales que conviven con ella.

Bats at the Botanical Garden.

Ana Laura Rodales.

The Botanical Garden and Museum Prof. Atilio Lombardo, is a public park in Montevideo city. As part of the Biological Sciences degree career final work, one of the GIM's member performed a bat sampling during the firsts months of year 2007. The work was carried along four months between summer and fall. Four species were registered representing two families (Vespertilionidae and Molossidae). Also roosting places for *Molossus molossus* were observed. The work performed here will be followed in spring and summer in order to complete an annual database of bat's activity at this urban park.

Dime que comes...y te diré quien eres: Alimentación en Murciélagos.

Alby García –López

Mucho de nuestros hábitos alimenticios se reflejan en quienes somos, en como nos comportamos, si esto pasa en nosotros, ocurre en un grado mayor en el Reino Animal. Los predadores, los herbívoros, los carroñeros, todos desempeñan un papel importante como eslabones de la cadena alimenticia, pero, para desempeñar el rol de cada cual sus conductas variaron y se modificaron a lo largo de la evolución.

Qué sabemos acerca de la alimentación y los hábitos de los murciélagos? Estos animales cubren un amplio espectro dentro del sofisticado mundo de los hábitos alimenticios.

Principalmente insectívoros, estos animales adaptaron su sonar para poder captar potenciales presas, incluso, cuando estas están en pleno vuelo. Adaptaron, incluso, determinadas partes de su cuerpo con el propósito de poder transportarlas e, incluso, capturarlas. En muchos casos, sus víctimas evolucionaron también a fin de intentar burlar al cazador. Un ejemplo claro de este tipo de coevolución se da con los murciélagos cazadores de polillas, el sonar de estos murciélagos está perfectamente adaptado para captar a los insectos en vuelo, pero no siempre les resulta muy fácil, las polillas idearon un extraordinario comportamiento evasivo para poder sobrevivir. Cuando el murciélago envía las señales para localizarlas, ellas se mantienen en posición haciendo que el murciélago se lance a toda velocidad con la boca abierta y el uropatagio formando una bolsa para atraparlas, pero ellas esperan a que el animal esté lo suficientemente cerca y se lanzan en picada haciendo que el murciélago “pase de largo” esto no siempre sucede, si fuera efectivo cien por ciento, los murciélagos no serían tan buenos controladores de plagas y no se hubieran especializado tanto en estos insectos, detectan ciertos movimientos y pueden corregir los suyos para poder atraparlas.

Los fenómenos de coevolución no son raros en la naturaleza, y menos aún en los murciélagos. Puede verse esto, sobre todo, entre los frugívoros y los nectarívoros-polinívoros (es decir, los que comen fruta y néctar y polen respectivamente). En el caso de los frugívoros, en la mayoría de los casos, las plantas sobre las cuales predan evolucionaron de tal manera que las semillas de sus frutos son capaces de no ser descompuestas por los ácidos intestinales de los murciélagos, pasando por este tracto su cubierta es debilitada y, al ser excretadas están listas para la germinación, esto unido al poco de abono que le proporcionan las heces del animal. Pasa lo mismo con los polinívoro-nectarívoros, las plantas modificaron su floración para que estos órganos sexuales (las flores) se abran durante la noche y exhale aromas fuertes capaces de atraer a los murciélagos, al mismo tiempo tuvieron que modificar su posición haciéndose de posición pendular de forma que sea fácil al murciélago acceder a ellas, utilizan el pelaje del animal como medio de transporte para diseminar su polen y es así como otras plantas de la misma especie pueden ser fecundadas.

Hay verdaderos predadores de vertebrados, murciélagos de tamaño relativamente grande que cazan a pequeños anfibios, algunas aves pequeñas y roedores, y, también, a otros murciélagos. *Trachops cirrhosus*, un murciélago especializado en cazar ranas es capaz de detectar mediante el canto a su víctima y también discernir si se trata o no de una rana venenosa, sería un buen anfibiólogo, ya que los herpetólogos utilizan el método de reconocimiento del canto para cuantificar las especies en un área.

El gran murciélago pescador *Noctilio albiventris* posee formidables garras que le ayudan a sacar su presa del agua y poder transportarla hacia un lugar donde percha para alimentarse o descansar, utiliza también su uropatagio como una bolsa para este propósito, su sonar está adaptado para poder corregir la desviación que sufren el sonido y sus ecos al cambiar del aire al agua y viceversa.

Una mención especial y un poco de entendimiento para aquellos que se alimentan de sangre, actuando como predadores, estos animales se alimentan de este fluido y debemos entenderlos como tales, todos tienen un lugar en la cadena, su participación es importante, y su ausencia crearía un desequilibrio.

La alimentación de los murciélagos, abarcando esta gama tan amplia de ítems, los ubica casi en la misma posición que las aves, solo que en un diferente periodo del día. Ellos ocupan el lugar que las aves dejan libre durante la noche.

Tell me what you eat...and i tell you who you are: Bat's feeding.

Alby García –López

All over the animal kingdom, the feeding habits of each species is reflected in their behaviour and their role in the environment. The bats shows many diferet feeding habits and thus, many diferents especializations.

Some exampes of coevolution patterns in insect and fruit-eatin bats are described here showing how some behavioural patterns of bats are explained by their preys. Also the prey's behaviour is also determined by its predator.