

LOS MURCIÉLAGOS ALIADOS DE LA SALUD AMBIENTAL

Lucía Soler, Mirta Carbajal^{1,4} & Susana Rosenfeld¹,

1. PCMA – Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina.

2. HUELLAS - Asociación para el estudio y conservación de la biodiversidad, Bahía Blanca.

3. Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos. Cátedra de Fisiología Animal. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

4. Fundación Inalafquen, San Antonio Oeste, Río Negro

2011-2012 Año Internacional de los Murciélagos. Este grupo de mamíferos, uno de los más diversos del mundo, es a la vez uno de los menos conocidos y comúnmente repudiados por la sociedad. La mayoría son perseguidos por falsas creencias y mitos, sin embargo constituyen verdaderos aliados para la especie humana y para mantener la salud de ecosistemas de alto valor mundial, como son los bosques. El Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina (PCMA), establecido en el año 2007, promueve y fomenta su estudio y conservación.

Diversos, raros y singulares

Son los únicos mamíferos con capacidad de volar activamente gracias a una serie de características morfológicas: manos alargadas con una membrana alar o patagio y, adaptaciones sensoriales a modo de un sistema de radar (ecolocación) que les permite orientarse en plena oscuridad. Estas características les han permitido alcanzar muchos de los ambientes existentes en el planeta. Casi tan antiguos como los dinosaurios, los murciélagos lograron alcanzar prácticamente todos los hábitats, con excepción de los desiertos y las regiones polares. Constituyen un grupo de mamíferos muy diverso, con más de 1100 especies en el mundo, lo que significa un quinto de la diversidad de mamíferos silvestres. En Latinoamérica, se encuentran alrededor de 300 y aproximadamente 61 especies se distribuyen en Argentina.

Los murciélagos son esenciales para la salud de los ecosistemas: más de dos tercios cazan solamente insectos (insectívoros); un solo individuo puede alimentarse entre 500 y 1000 insectos en una noche y una hembra preñada o lactante consume el equivalente a su masa corporal en insectos, cada noche. Casi un tercio de



Fig. 4 - Individuo *T. brasiliensis*, murciélago cola de ratón, rescatado y liberado exitosamente luego de permanecer casi 3 días sin agua ni alimento. Foto: M. Carbajal.

los murciélagos del mundo se alimentan de frutos o néctar de plantas (frugívoros y nectarívoros), y en esta actividad de alimentación, son vitales polinizadores de plantas, muchas de las cuales son de gran valor económico para la agricultura. Así también, actúan como dispersores de

semillas de muchas especies de árboles, adquiriendo un rol fundamental en la regeneración de los bosques nativos. Cerca del 1% consume peces, roedores, ranas y otros pequeños vertebrados, y únicamente tres especies en Latinoamérica son vampiros, alimentándose exclusivamente

de sangre. Esta última característica, resultó un problema agravado con las modificaciones que los humanos realizamos en los ambientes y en especial con la introducción de ganado, lo que les facilitó el hallazgo de alimento y redundando en un aumento en la densidad de vampiros. Por otra parte, están aportando información y ayuda a la sociedad; una enzima presente en la saliva de los vampiros, la draculina, se encuentra entre los más potentes anticoagulantes y esa propiedad está siendo revisada en el tratamiento de personas víctimas de accidentes cerebrovasculares.

Se encuentran entre la fauna menos estudiada y comprendida. Llevan cientos de años de cargar con mitos y errónea información, y aún hoy generan en las personas gran temor. Muchas de las especies se encuentran amenazadas, al igual que sus hábitats y esta situación se agrava. La falta de conocimiento, la fragmentación y pérdida de sus hábitats, la destrucción de sus refugios naturales como cuevas, el uso inadecuado de plaguicidas y otras sustancias tóxicas, y los inadecuados programas de control de murciélagos, han sido los principales factores que han causado reducciones drásticas de las poblaciones y que amenazan con reducir o eliminar los importantes servicios ecosistémicos que proporcionan.

Para fomentar el conocimiento y su conservación, las Naciones Unidas para la Protección del Ambiente (UNEP), la Convención de Especies Migratorias (CMS) y el Acuerdo para la Conservación de Murciélagos Europeos (EUROBATS), celebran el 2001-2012 como el Año Mundial de los Murciélagos bajo el lema "Juntos por los murciélagos". En América Latina, además, se celebra el Día de los Murciélagos todos los 1ro de Octubre.

Enfermedades que matan: la rabia

La rabia es una enfermedad producida por un virus del Género *Lyssavirus*, que pueden contraer todos los mamíferos domésticos o silvestres: perros, gatos, zorros, monos e inclusive los murciélagos. A nivel mundial se considera que sólo el 0,5 % de la población de estos mamíferos voladores puede estar enfermo de rabia. Los casos transmitidos al ser humano por murciélagos son infinitamente menores que los transmitidos por animales domésticos, por ejemplo el perro. Debido a los

En pleno vuelo: *Artibeus planirostris*, frutero grande gris, Reserva de Flora y Fauna de Acambuco, Salta. Foto: C. Wayar.

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LOS MURCIÉLAGOS DE ARGENTINA: PCMA

En el 2007 surgió el PCMA (www.pcma.com.ar) y agrupa a más de cien miembros en Argentina, distribuidos en once Delegaciones a las que se van sumando nuevas a medida que el programa crece. Está integrado por investigadores, estudiantes y miembros de la comunidad, interesados en conservar y conocer a los murciélagos de Argentina. El objetivo principal es educar e informar a la población en general sobre la importancia de estas especies en la naturaleza y en la sociedad humana. Uno de los principales productos promovidos por el PCMA, es el protocolo de exclusión de murciélagos que se puede obtener de la misma página. Allí, de forma sencilla y gráfica se explica cómo pueden solucionarse los problemas de convivencia cuando algunos individuos de murciélagos eligen como vivienda parte de nuestras construcciones. Este método es duradero, barato, eficaz, no pone en peligro la salud humana al no utilizar ninguna sustancia tóxica y tampoco aumenta la probabilidad de contacto con los murciélagos, características ausentes de las erradicaciones tradicionales. Un manejo racional, que no ponga en peligro la salud humana y compatible con la conservación de estos maravillosos animales resulta imprescindible, por lo que el PCMA promueve la adopción de este protocolo como único medio permitido por Direcciones de Fauna y autoridades ambientales de ciudades de todo el país. Para una mejor división de las actividades el PCMA está trabajando, además de Delegaciones, en cinco comisiones: Difusión y Comunicación; Investigación; Gestión de la Conservación; Educación para la Conservación y, Rabia y otras enfermedades. Este año la comisión de educación cobró un rol fundamental, haciendo uso de *Mushi*



(Figura 1), quien representa al programa, se organizan charlas y talleres para llegar a diverso público y sensibilizarlo (Figura 2). Así también, este año llegó a nuestro país una maleta viajera que forma parte de un programa internacional de educación: la MURCIMALETA, representada por el murciélago embajador *Marcelo*, que voló desde México y recorrió escuelas del norte argentino para acercar a los niños información sobre estos mamíferos.

Talleres específicos fueron organizados con comunidades de Buenos Aires. En los años 2010 (Bahía Blanca) y 2011 (La Plata) se organizaron talleres comunitarios donde empresas de control participaron en forma activa. Se contó con el aval de instituciones como son Saneamiento Ambiental de Bahía Blanca y la Agencia Ambiental de La Plata. Próximamente, en el mes de octubre, se realizará en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata, una exhibición temporaria "Murciélagos: Criaturas de la Noche".

El PCMA forma parte de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM) y está vinculado académicamente al Programa de Investigaciones de Biodiversidad Argentina (PIDBA) de la Universidad Nacional de Tucumán. La coordinadora del mismo es la Dra. Mónica Díaz a quien se puede contactar para cualquier duda, para formar parte del foro y recibir novedades, eventos y actualizaciones.

nichos que ocupan en el ecosistema, a sus hábitos de alimentación, forma de vida, y a que no atacan al hombre sino que por el contrario, tratan de evitarlo, es muy poco probable que un murciélago contagie la rabia a un ser humano.

La rabia se contagia durante un breve periodo, por mordedura de un animal enfermo o por contacto de su saliva con las mucosas o con una herida preexistente. Se registraron casos de contagio de rabia de murciélagos a mascotas, cuando estos últimos encuentran un individuo caído, enfermo y al tratar de atraparlo, fueron mordidos. Por este motivo, una de las medidas sanitarias más importantes a tener en cuenta es la vacunación antirrábica y periódica de todas las mascotas. La rabia no está erradicada en ningún lado, sólo está controlada gracias a la vacunación masiva de nuestras mascotas.

Es muy importante saber que ante la presencia de un murciélago **NO SE DEBE INTENTAR TOCARLO** así como no se recomienda tocar animales silvestres o desconocidos. La mayoría de los murciélagos caídos no pueden levantar vuelo del piso y se desplazan con dificultad, por lo que se recomienda cubrirlos con una caja, balde o frasco de tapa ancha, deslizar un cartón por debajo, y de esta manera atraparlos. Si no ha habido mordedura ni contacto con el animal, se lo puede llevar al exterior y liberarlo al pie de un árbol o pared de superficie rugosa donde podrá trepar para volver a emprender el vuelo. En caso de que se sospeche que pueda estar enfermo de rabia o que haya mordido a una persona o mascota, se lo atrapa de la misma manera y se recomienda llamar al centro de zoonosis o veterinario más cercano, quién le indicará como proceder. La persona mordida debe lavar la herida con abundante agua y jabón común durante unos 5 minutos, sin cepillar y no usar alcohol o desinfectantes. No se debe suturar la herida y debe concurrir inmediatamente al centro de salud más cercano.

En caso de que se deba manipular un murciélago, debe hacerse usando guantes de cuero grueso para evitar mordeduras. Si un murciélago entra a una habitación, se recomienda abrir la ventana, apagar la luz, salir de la habitación cerrando la puerta y esperar el mayor tiempo posible para permitir que encuentre la salida por sus propios medios.

¿Qué pasó con la colonia de murciélagos más grande de Sudamérica?

Daniela Miotti¹ & Rubén Barquez^{1,2}

1. PCMA – Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina.

2. Investigador CONICET

En el sudoeste de la provincia de Tucumán, rodeado de montañas cubiertas de una densa vegetación selvática, se construyó en la década de 1940 una represa para la producción de energía hidroeléctrica, el Dique Escaba (Figura 3). En el año 1992 se descubre que una enorme colonia de murciélagos habitaba dentro de los paredones del dique. La especie que conformaba la colonia era *Tadarida brasiliensis* (Figura 4), especie migratoria de alimentación exclusivamente insectívora; pudiendo llegar a consumir hasta 7 toneladas de insectos por noche. Se estimó en aproximadamente 10 millones, el número de individuos alojados en el momento de ser erradicada. Esto la convertía en la colonia más grande de murciélagos registrada en Sudamérica. Si bien no se trata de una especie actualmente vulnerable o en peligro de extinción y se encuentra ampliamente distribuida en América, el tamaño de esta colonia, su indiscutible importancia ecológica, y el hecho de ser una especie migratoria, la convertían en algo único y maravilloso, digno de ser preservado y valorado. Su presencia implicaba, además, un atractivo turístico único para la zona, a tal extremo que llegó a convertirse en un eslogan muy utilizado por diferentes empresas de turismo, aun hasta la actualidad. En el año 2001, en base a estudios y sugerencias realizadas por biólogos especializados en la materia, la colonia fue protegida por la ley provincial N° 7.058, lo que pasó a representar una medida de conservación de murciélagos sin precedentes hasta ese momento en la Argentina.

Casi inmediatamente, a partir del año 2002, la empresa concesionaria del Dique, bajo la argumentación de que la colonia impedía un adecuado control y mantenimiento de la represa, se abocó a la tarea de ahuyentamiento y “reubicación” de la colonia, sin consideraciones de aspectos ecológicos,

o biológicos, bajo el extraño asesoramiento de profesionales no especializados en la temática. Entre otras perturbaciones ha sido comprobado, y relatado por numerosos pobladores, que la empresa durante la vigencia de la ley de protección, y supuestamente profesionalmente asesorados, colocaron reflectores, vaporizadores de naftaleno, sonidos, y desde entonces y hasta la fecha se han colocado clausuras físicas de diferente naturaleza, cerrando paulatinamente los espacios que ocupaban los murciélagos para su desarrollo poblacional y biológico, hasta recluirlos en un solo vano, de los siete que ocupaban al momento de dictarse la ley. Recientemente se han observado mallas metálicas colocadas sobre el frente del paredón, lo que interferiría en el ingreso de la colonia este verano, al regreso de sus vuelos migratorios. Sin dudas esta acción va a resultar en la muerte segura de miles de individuos intentando ingresar en los refugios que les fueron propios por décadas, por la aplicación de modificaciones en su entorno, a pesar de los impedimentos impuestos por la ley de protección, evidentemente incumplida. El daño ecológico que producirá la ausencia de estos millones de insectívoros naturales, como respuesta a la acción antrópica, debe ser evaluada y tazada para que quienes han actuado en perjuicio de la especie, se hagan responsables también por los posibles daños ocasionados a la producción y al medio ambiente.

El PCMA es un programa destinado a la sociedad, a difundir resultados de investigaciones y a fomentar el valor y respeto por la diversidad biológica. Los murciélagos son parte de esta riqueza natural de Argentina y no sólo debemos preservarlos por los servicios que brindan al hombre, sino por su rol en los ecosistemas, roles que favorecen el desarrollo y la supervivencia de otras millones de especies que allí habitan.

Páginas para consultar:

<http://www.yearofthebat.org/>

<http://www.batcon.org/>

<http://www.bioconciencia.org.mx/relcom.html>

http://www.barbastella.org/por-tada_barbastella.htm

Figura 3: Imagen del Dique Escaba, Tucumán, Argentina, donde se alojaba una de las colonias de *T. brasiliensis* más grandes de Sudamérica. Foto: PCMA



"Murci-tiendita": peluches que imitan a especies de murciélagos de Argentina. El PCMA promueve remeras, peluches y guías de identificación de murciélagos como un medio para coleccionar fondos que permitan continuar con estas actividades de educación y conservación. Foto: PCMA



Figura 2: Actividades educativas en el marco del Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. Foto: PCMA

Fig. 1 Logo MUSHI

