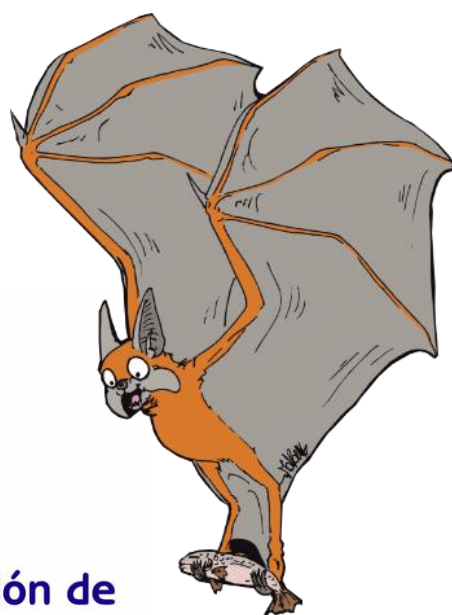




FUNDACIÓN
PCMA

Programa de Conservación de
los Murciélagos de Argentina

CARTILLA EDUCATIVA



Prólogo

Cuando profesionales, estudiantes o naturalistas nos proponemos conservar la naturaleza nos preguntamos ¿por dónde empezar?, son tantas las realidades diferentes que atosigan a nuestro planeta: mineras contaminantes, químicos, deforestación, desconocimiento...

Y ahora ustedes se preguntan... ¿Y por qué empezar con los murciélagos? En primera medida ¿Por qué no? Los que nos dedicamos a estudiarlos sabemos que cumplen un rol ecológico fundamental para los ecosistemas y el bienestar del hombre, además nos fascinan e incluso nos parecen animales maravillosos. Pero basta hablar con los pobladores o con nuestros parientes y amigos para que nos digan ¡Son horribles! Esta reacción es su peor enemigo y es la primera razón que encontramos para que nuestra militancia de la conservación empiece por los murciélagos.

Luego... con algunas experiencias en educación, nos dimos cuenta que en cuanto mostramos la realidad de los murciélagos, existe un gran cambio de la antipatía a la aceptación, y este tipo de llegada es la que se quiere lograr con cualquier animal que elijamos para proteger.

Los murciélagos permiten un plan federal de suma de acciones para la conservación, ya que se encuentran a lo largo de toda la Argentina, y la variedad de hábitats que ocupan nos permite llegar con el mensaje tanto a los ciudadanos como a los campesinos.

Los murciélagos como muchos otros animales están sufriendo la pérdida de hábitat, problema complejo que se entremezcla con cuestiones políticas y económicas. Tal vez enseñando el rol de los murciélagos en los ecosistemas podamos mostrar la importancia de preservar nuestros ambientes y transcurrir en nuestro planeta de una forma más sustentable.

Castilla M. Cecilia

¿Quiénes somos?

El PCMA es una fundación integrada por investigadores, estudiantes y miembros de la comunidad, interesados en conocer y conservar a los murciélagos de Argentina. Trabajamos para desmitificar las falsas creencias que los identifica como organismos perjudiciales para el hombre. Es objetivo prioritario del Programa educar e informar a la población en general sobre la importancia de los murciélagos en la naturaleza, la vida y la sociedad humana.



Mónica Díaz
RESPONSABLE GENERAL DEL PCMA
mmonicadiaz@yahoo.com.ar

Daniela Miotti
SECRETARIA
mdmiotti@gmail.com

COMISIONES DE TRABAJO

↓
Sabrina Villalba
CONSERVACIÓN Y GESTIÓN
sabrina.villalba.unc@gmail.com

↓
Verónica Damino
EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN
mvdamino@gmail.com

↓
Pablo Gaudioso
INVESTIGACIÓN
pablojgaudio@hotmail.com

Daniela Miotti
RABIA
mdmiotti@gmail.com

Eugenia Montani
AICOMs Y SICOMs
euge_montani22@hotmail.com

Santiago Gamboa
ESCABA
santigamboaalurrealde@gmail.com

Analía Autino
TESORERA
agautino@yahoo.com.ar

Página web: www.pcma.com.ar

Índice



I. <u>Conociendo a los murciélagos</u>	<u>pág. 2</u>
a. ¿Cómo son los murciélagos?	
b. ¿Cómo se orientan en la oscuridad?	
c. ¿Qué comen los murciélagos?	
d. ¿Dónde viven? Murciélagos urbanos	
e. ¿Cómo viven?	
II. <u>Los murciélagos de Argentina</u>	<u>pág. 10</u>
III. <u>Los murciélagos son beneficiosos</u>	<u>pág. 12</u>
IV. <u>Amenazas que enfrentan los murciélagos</u>	<u>pág. 13</u>
a. Impacto sobre poblaciones naturales y desaparición de refugios y alimento	
b. Perturbación de poblaciones locales en ciudades y fumigación de colonias	
c. Desconocimiento popular	
V. <u>Los murciélagos y las enfermedades</u>	<u>pág. 17</u>
a. Rabia	
b. Histoplasmosis	
VI. <u>Problemas de convivencia</u>	<u>pág. 20</u>
a. ¿Qué hacer si entra un murciélago en casa?	
b. Protocolo de exclusión de murciélagos.	
c. Refugios alternativos, ¡Murciélagos buenos vecinos!	
VII. <u>Actividades de fijación</u>	<u>pág. 25</u>

I. CONOCIENDO A LOS MURCIÉLAGOS



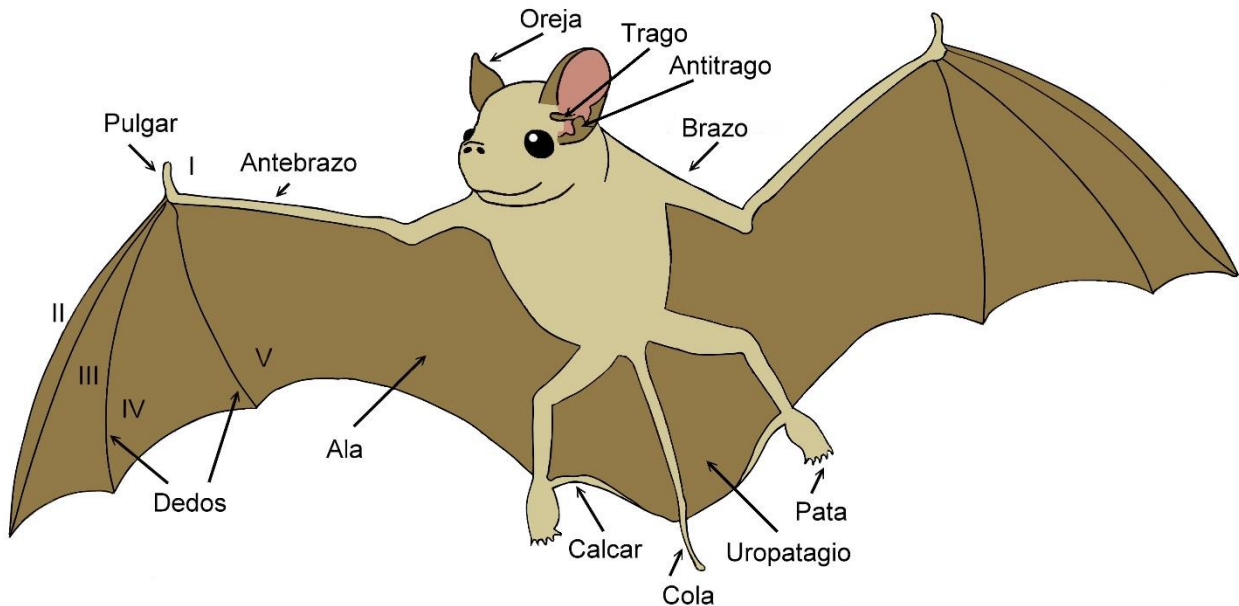
Los murciélagos, por ser mamíferos, no escapan a las características comunes de este grupo: tienen el cuerpo cubierto de pelos, las crías nacen vivas de la madre tras un periodo de gestación variable y se alimentan de leche materna durante el primer mes de vida. Sin embargo, son los únicos mamíferos que tienen la capacidad de volar y es por ello que en el ámbito científico se los denomina Quirópteros, que en latín significa "animales con alas en las manos".

En el mundo existen más de 1300 especies de murciélagos, siendo, después de los roedores, el grupo de mamíferos más diverso. Estos se pueden dividir, por su tamaño, en megaquirópteros o murciélagos de gran tamaño y en microquirópteros o murciélagos pequeños. Los primeros, comúnmente conocidos como "zorros voladores", llegan a medir 1,5 metros con las alas extendidas y pesar alrededor de 1,5 kilos. Habitan Asia, África, Oceanía y algunas islas de los océanos Pacífico e Indico. Son diurnos y se alimentan de frutos y néctar. Los microquirópteros, por el contrario, son un grupo altamente diverso, llegando los más pequeños a medir 10 cm de envergadura alar y pesar solo 2 gramos. Viven en todo el mundo, excepto en los desiertos y las regiones polares, y son los únicos que se encuentran en América. En el presente texto se hablará principalmente de los microquirópteros.

a. ¿Cómo son los Murciélagos?

Los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de volar ya que su cuerpo está diseñado para hacerlo. Sus alas, que en realidad son sus manos, están formadas por una fina membrana de piel, flexible y elástica llamada patagio que une sus largos dedos y a estos con el cuerpo. Los huesos del brazo, antebrazo y de los dedos segundo a quinto sostienen el ala; el pulgar, primer dedo, está libre y posee una uña que el animal utiliza para colgarse, arrastrarse, limpiarse y en algunas especies para sostener la comida.

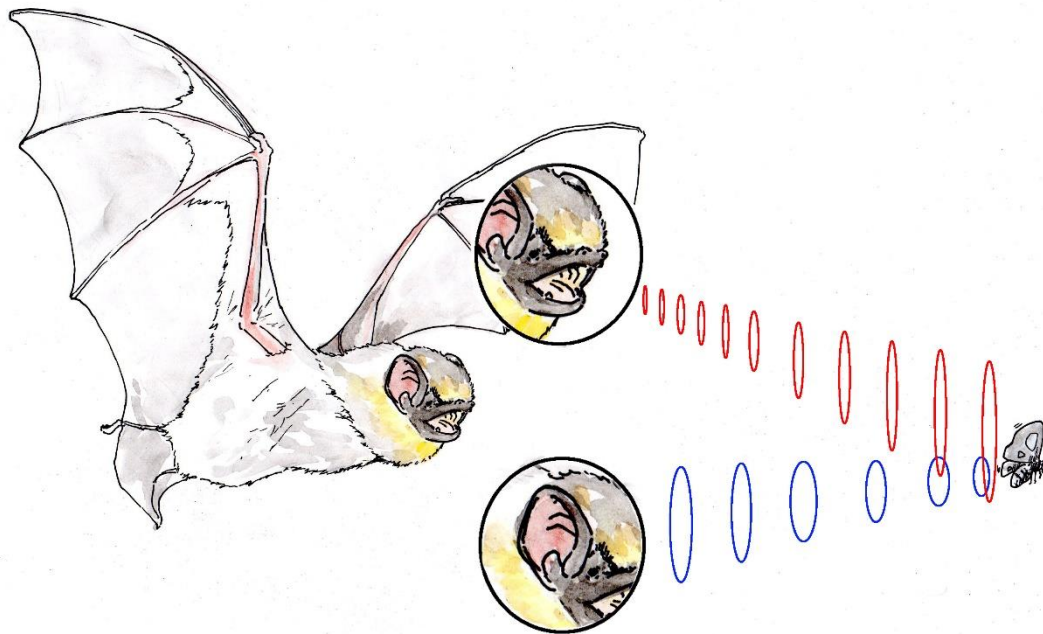
Mientras que las manos les permiten volar, las patas hacen que pueda sujetarse con firmeza y descansar colgando con la cabeza hacia abajo.



Hay una gran variedad de murciélagos en cuanto a tamaños, formas y colores. Su cuerpo está cubierto por un espeso pelaje sedoso de colores variables: negruzco, marrón, gris, rojizo, anaranjado, amarillento y hasta todo blanco. En algunas especies su color uniforme se ve interrumpido por líneas o manchas claras en la cara o en la espalda. Algunos murciélagos poseen entre las patas una membrana llamada uropatagio, dicha membrana cubre su cola cuando está presente o deja libre un extremo. Las orejas pueden ser enormes o pequeñas, redondas o puntiagudas; además se pueden encontrar otras estructuras cartilaginosas denominadas trago, en el interior de la oreja, y antitrigo, en el borde inferior de la muesca de la oreja. El hocico puede ser corto o alargado, de estructura sencilla o muy compleja, así por ejemplo, algunos murciélagos tienen una extensión de piel con forma de lanza, llamada hoja nasal; o se registran verrugas o pliegues.

b. ¿Cómo se orientan en la oscuridad?

Debido a su actividad nocturna, los murciélagos utilizan un sistema de orientación a modo de radar biológico llamado *ecolocalización*. Este sistema los convierte en expertos navegantes nocturnos, facilitando la detección de obstáculos, comunicación entre individuos y búsqueda de alimento.

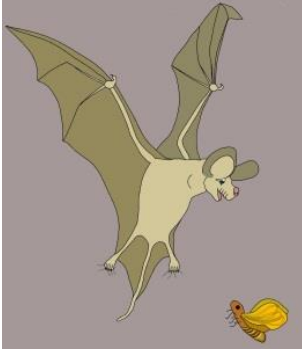


La ecolocalización consiste en la producción de sonidos de alta frecuencia, mediante contracciones de la laringe, que son emitidos por la boca o nariz del animal. Este sonido choca con los objetos y produce un eco que vuelve hacia los murciélagos. Cuando reciben nuevamente el sonido pueden calcular la distancia, la forma y el tamaño de los objetos.

c. ¿Qué comen los murciélagos?

La dieta de los murciélagos es muy amplia, la mayoría se alimenta de insectos, pero también consumen frutos, néctar, polen, flores, otros vertebrados (peces, ranas, ratas, aves) y hasta sangre, de aves y mamíferos, en algunas pocas especies. Esta gran variedad de dieta es responsable en gran medida de la morfología, fisiología y el comportamiento de los murciélagos, siendo uno de los factores determinantes del tipo de señal de ecolocalización que emiten.

INSECTÍVOROS: la mayoría de las especies de murciélagos se alimentan de insectos (mosquitos, polillas, cascarudos, moscas y grillos) que pueden cazar al vuelo utilizando el uropatagio para atrapar a la presa (caza aérea) o toman la presa directamente de la superficie (recogedores). Los primeros se caracterizan por presentar alas largas y estrechas, que permite vuelos rápidos, mientras que los segundos poseen alas anchas y cortas, para maniobrar con un vuelo más lento. Los murciélagos que buscan el alimento en espacios abiertos, lejos de la vegetación, emiten llamadas de menor frecuencia que les permite detectar insectos a distancias grandes. Los que se alimentan cerca de la vegetación emiten llamadas de mayor frecuencia que detectan los insectos a corta distancia, pero además también utilizan el olfato y la visión.



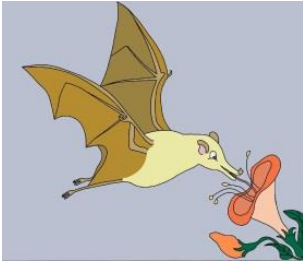
CARNÍVOROS: Algunas especies de murciélagos se alimentan de pequeños vertebrados (aves, reptiles y otros mamíferos como ratones, e incluso murciélagos más pequeños). Buscan sus presas en el sustrato, y son especialistas en volar entre la vegetación. La presa es detectada mediante ecolocación, pudiendo detectar movimientos, sonidos y/o el olor de la presa.



PISCÍVOROS: Dentro de los carnívoros, se puede describir unos murciélagos muy especializados que se alimenta de peces. Se caracterizan por tener patas grandes, con largas garras que les permite atrapar los peces. Para cazar emiten señales que varían según la altura en que se encuentran al curso de agua y finalmente introducen las patas para rastrillar con sus garras donde han detectado perturbación, un pez saltando o una presa localizada por ecolocación.



NECTARÍVOROS: se alimentan del polen y néctar de flores que solo se abren de noche.



Los murciélagos nectarívoros son pequeños, con habilidad para vuelo maniobrable y sostenido, presentan hocicos y lenguas largas para libar el néctar. Para detectar las flores usan la ecolocación, y para acercarse usan su visión. Algunas flores son blancas para resaltar durante la noche, y generan un fuerte olor, que suele ser desagradable para el hombre, pero muy atractivo para los murciélagos.

FRUGÍVOROS: se alimentan de una gran variedad de frutos, muchos no palatables para



el hombre. Los frutos son de colores poco llamativos y fuerte olor, por lo que los murciélagos usan la ecolocalización y el olfato para ubicarlos. A diferencia de otros animales, las semillas de los frutos quedan casi intactas luego de que los murciélagos defecan,

factor importante para su posterior germinación.

HEMATOFAGOS: existen tres especies de murciélagos, llamados comúnmente



vampiros, que tienen la capacidad de alimentarse de la sangre de mamíferos y aves. Las presas son localizadas por el olor, sonido, y posiblemente por termorreceptores. Se aproximan a su presa desde el suelo y realizan un pequeño corte con sus incisivos. La sangre que fluye de la herida es lamida por el vampiro.

Sus principales predadores: los enemigos naturales más comunes son las aves rapaces, como lechuzas y búhos, que los capturan en las últimas horas de la tarde cuando éstos salen de sus refugios para alimentarse. También podemos nombrar a las serpientes, comadrejas, zorros, gatos silvestres y monos. En las ciudades los principales predadores son los gatos domésticos. Otro gran peligro que afecta a los murciélagos, lo constituyen varios tipos de parásitos que se alimentan de su piel o sangre, debilitando y enfermándolos, a veces fatalmente. Por último, una de las grandes amenazas que

enfrentan los murciélagos, son las diversas actividades que realiza el hombre, tema especial que se desarrollará con profundidad en la sección 4.

d. ¿Dónde viven?



Los murciélagos pueden utilizar una gran variedad de refugios durante el día, cuando reducen su metabolismo y consumo de oxígeno para descansar. Buscan ambientes naturales como cuevas, troncos huecos, hojas y raíces, o construcciones humanas como edificios, puentes, túneles, minas, alcantarillas y casas abandonadas. Por lo general, las cuevas y minas constituyen refugios permanentes, ya que proveen estabilidad y protección del entorno. Por el contrario, los que utilizan la corteza o el follaje de los árboles, cambian de refugios con mayor frecuencia por ser menos estables y seguros.

Murciélagos urbanos: algunos murciélagos, principalmente los insectívoros, se



adaptaron a los ambientes antrópicos, pasando a convivir con el hombre. Los murciélagos urbanos encuentran refugio en pequeñas aberturas de nuestras construcciones, o en árboles en espacios verdes como parques y plazas. Además, las ciudades cuentan con

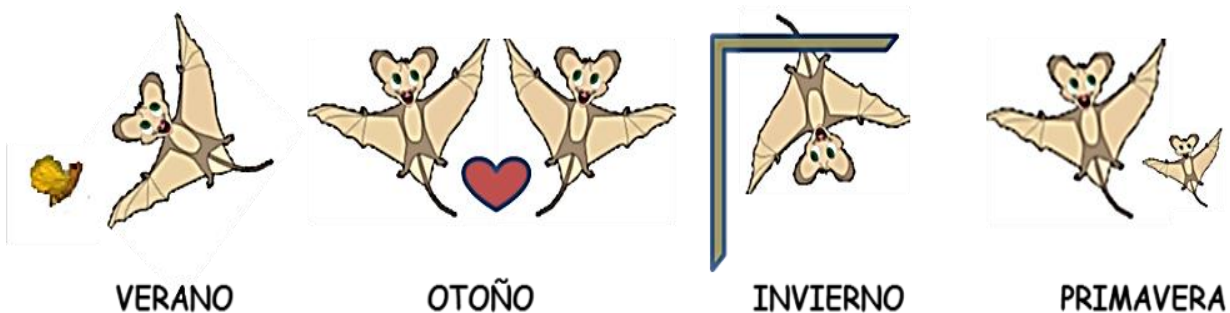
fuentes de agua y espacios iluminados en los cuales pueden alimentarse de insectos como mosquitos, polillas, cascarudos, etc.

La presencia de murciélagos es imprescindible para mantener un ecosistema urbano saludable. La mayor parte se alimenta de un gran número de insectos (un murciélago puede consumir más de 300 insectos por noche) siendo muy importante en aquellas noches cálidas donde estos insectos se tornan molestos, sumado a su rol fundamental como reguladores en la proliferación de insectos transmisores de enfermedades que afectan al hombre.

Aunque los murciélagos no representan peligro para la salud humana, muchas veces los ruidos que generan, cuando nos encontramos ante colonias numerosas, los olores producto de la acumulación de heces, pueden causar molestias a las personas que los alojan. En estos casos es necesario brindar información apropiada a los ciudadanos sobre cómo actuar frente a la presencia indeseada de murciélagos e implementar un manejo adecuado de las poblaciones en ciudades. En la sección 6 "problemas de convivencia" se presentan detalladamente los pasos a seguir cuando ingresa un murciélago en nuestra vivienda o bien, cuando se quiere excluir a un número mayor de ejemplares.

e. ¿Cómo viven los murciélagos?

Un año en la vida de los murciélagos...



La época del año con mayor actividad es el verano, ya que el alimento es abundante y los murciélagos pueden acumular suficiente grasa que les sirva de reserva para sobrepasar el invierno en áreas de clima templado como es Argentina. Con la llegada del otoño se forman las parejas y se produce el apareamiento; luego, con la llegada del frío

y la escasez de alimento, los murciélagos buscan un lugar tranquilo donde reducen su actividad metabólica y entran en un periodo de hibernación. Otras especies, en lugar de hibernar, realizan migraciones de varios cientos de kilómetros, a sitios con condiciones ambientales más favorables. Con la llegada de la primavera, los días se tornan más cálidos y la fuente de alimento se incrementa, es entonces cuando empieza la temporada de cría. Cuando éstas nacen se aferran al pecho de su madre mientras ella sale a alimentarse o se quedan en el refugio al cuidado de otras hembras. En el último caso, se forman verdaderas guarderías, que permiten la distribución de tareas (cuidados y alimentación) entre las madres. Luego del primer mes de vida, las crías comienzan a practicar sus primeros vuelos y aprenden a buscar su propio alimento para comenzar nuevamente, con la activa caza de verano.



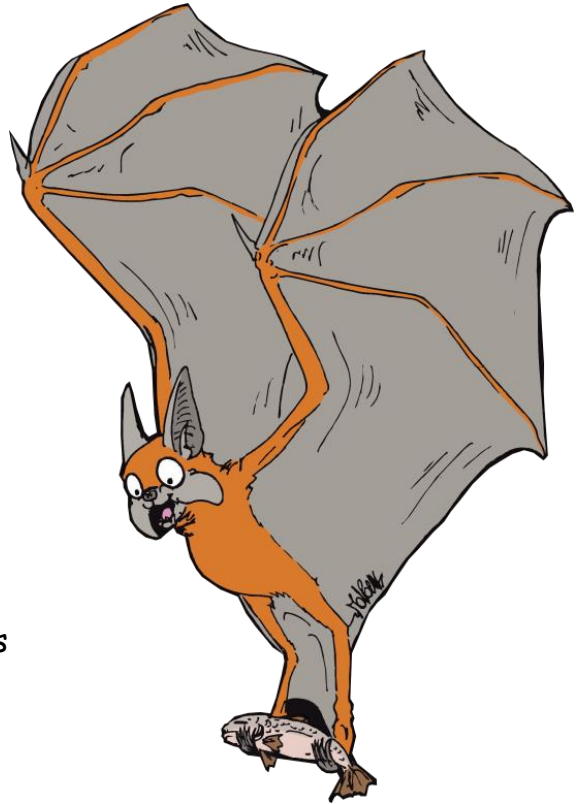
Los murciélagos son animales muy sociables, algunos pueden reunirse en familias o colonias formadas por miles y hasta millones de individuos. Estas numerosas familias pueden estar compuestas por machos y hembras, por machos solos, por hembras solas y/o con crías, o por pocos machos y numerosas hembras constituyendo verdaderos harenes. Sin embargo, algunas especies de murciélagos forman grupos pequeños, o incluso, algunos hacen vida solitaria y solo sociabilizan en la época de apareamiento.

II. LOS MURCIÉLAGOS DE ARGENTINA

En Argentina hay 65 especies diferentes de murciélagos distribuidas en 4 categorías, llamadas familias en el ámbito científico, según diversas características distintivas.

FAMILIA NOCTILIONIDAE: (2 especies)

En este grupo encontramos a los llamados murciélagos pescadores, con las únicas dos especies distribuidas en el centro y norte del país. Son de tamaño mediano a grande, tienen pelaje corto y de color marrón, amarillo o anaranjado. Su principal característica es la presencia de un labio leporino y fuertes garras para capturar peces o insectos acuáticos. Su cola llega hasta la mitad del uropatagio y tienen orejas largas, estrechas y puntiagudas.



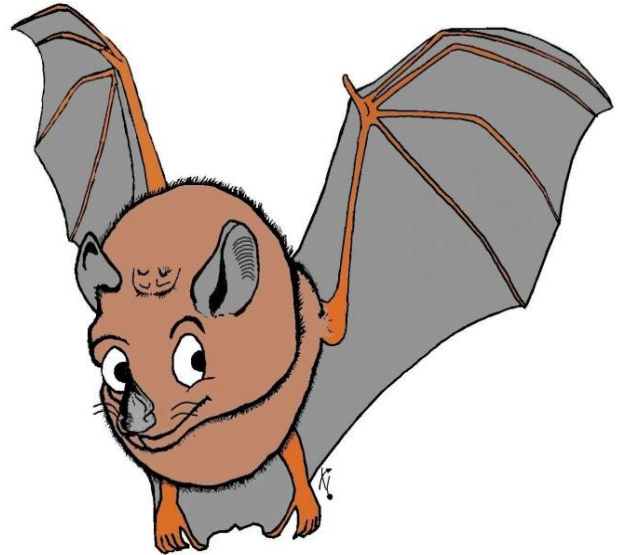
FAMILIA VESPERTILIONIDAE: (26 especies)

Los miembros de esta familia son los más australes, llegando incluso algunos hasta Tierra del Fuego. Son de tamaño pequeño a mediano, peludos y de colores muy variados (grises, pardos, rojos, amarillos y anaranjados). Se caracterizan por tener la cola larga y totalmente incluida en el uropatagio, dando un aspecto en forma de "V". Se alimentan de pequeños insectos.



FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE: (18 especies)

Los miembros de este grupo presentan una gran variedad de formas, tamaños, colores y líneas o manchas en la cabeza y cuerpo. La mayoría presenta una hoja nasal con forma de espada. El uropatagio puede estar muy desarrollado, reducido o ausente. La dieta de este grupo es la más diversa, incluye especies insectívoras, carnívoras, frugívoras, nectarívoras y hematófagas.



FAMILIA MOLOSSIDAE: (19 especies)

Una de las características más sobresalientes de este grupo es que presentan la cola por fuera del uropatagio, razón por la cual también son conocidos como murciélagos de cola libre. El pelo tiene una coloración usualmente café, gris, canela, rojiza o negra. Sus orejas suelen ser muy grandes y se alimentan de insectos como polillas, cascarudos, etc.



III. LOS MURCIÉLAGOS SON BENEFICIOSOS



Los quirópteros cumplen un rol ecológico fundamental para el mantenimiento de los ecosistemas y el bienestar del hombre.

Los murciélagos frugívoros son imprescindibles para la regeneración de nuestros bosques ya que dispersan semillas de plantas pioneras que crecen en áreas alteradas. Las especies que se alimentan de néctar, polinizan plantas que florecen y se abren solo de noche, muchas de ellas de importancia comercial (por ejemplo, el agave que produce el tequila). A menudo los murciélagos son muy específicos y ningún otro animal podría polinizar esas flores. Sin la polinización, las plantas no se reproducirían y no darían semillas para la regeneración del bosque.

El control biológico ejercido por las especies insectívoras, evita que las poblaciones de insectos perjudiciales se conviertan en plagas de cultivos, favoreciendo nuestra agricultura y economía. Además, son muy importantes regulando la proliferación de insectos que puedan ser vectores de enfermedades, como el mosquito del dengue, cuidando nuestra salud.

El guano de los murciélagos es considerado uno de los fertilizantes naturales más valiosos ya que contiene todos los elementos esenciales para el crecimiento de las plantas, incluyendo nitrógeno, fósforo y potasio. Además, tiene microorganismos beneficiosos que limpian toxinas, por lo que son especiales para tratar suelos que están en transición de prácticas químicas a orgánicas. También poseen propiedades funguicidas y nematocidas.

El vampiro también nos brinda beneficios, ya que contiene en su saliva una sustancia anticoagulante que suele emplearse en tratamientos cardíacos, incluso estudios más recientes, han demostrado que también evitaría derrames cerebrales. Además, debido a su capacidad de producir formas de resistencia (anticuerpos) contra el virus de la rabia, los vampiros son el centro de numerosos estudios que buscan soluciones para dicha enfermedad.

IV. AMENAZAS QUE ENFRENTAN LOS MURCIÉLAGOS



A pesar de los beneficios que aportan los murciélagos, muchas poblaciones han disminuido e incluso algunas se encuentran en peligro o amenazadas como consecuencia de las actividades antrópicas. El impacto sobre sus poblaciones naturales y la desaparición de refugios y alimentos, sumado a la perturbación de poblaciones locales en ciudades principalmente por conflictos de convivencia, los convierte en un blanco fácil para su declinación.

a. Impacto sobre poblaciones naturales y desaparición de refugios y alimento



Numerosas especies de murciélagos que utilizan huecos de árboles para refugiarse se ven afectados por la deforestación causada principalmente por el avance de la frontera agropecuaria. Esto sumado al uso generalizado de pesticidas en agricultura elimina la fuente

principal de alimento de la mayoría de los murciélagos, los insectos. Además, los pesticidas se acumulan en los organismos vivos, reduciendo su éxito reproductivo y causando daños en los animales, disminuyendo sus poblaciones.

También existen murciélagos que se refugian en cavernas, y muchas veces los propietarios de esas tierras por proteger otros valores resguardados en su interior, instalan rejas de manera inadecuada en las bocas de entrada afectando el libre desplazamiento de estos animales.



b. Perturbación de poblaciones locales en ciudades y fumigaciones de colonias

Algunas especies de murciélagos utilizan túneles, puentes, fábricas abandonadas o incluso nuestras casas para refugiarse y su demolición, contaminación o perturbación de las colonias en épocas críticas, como la crianza o la hibernación, puede ocasionar la muerte de numerosos ejemplares. En general se utilizan métodos inapropiados, peligrosos e ineficientes para sacar a los murciélagos que se refugian en las casas. Las sustancias tóxicas o venenos ocasionan una gran mortandad de ejemplares, y pueden ser altamente peligrosas para la salud humana. Estas sustancias incluso, pueden ocasionar un efecto contrario al deseado, debido a que los animales moribundos e intoxicados, caen al suelo aumentando las probabilidades de contacto con mascotas y personas. Otros utilizan ultrasonidos, sirenas, luces o humo para ahuyentarlos, pero lejos de ser efectivas, estas metodologías solo causan molestias a los animales aumentando la probabilidad de que entremos en contacto con los murciélagos que caen desorientados al piso.

c. Desconocimiento popular

Existen mitos y leyendas que se sustentan en informaciones erróneas o en algunas características de sus hábitos naturales.

NO TODOS CHUPAN SANGRE: a pesar de que las tres especies de murciélagos



hematófagos se encuentran presentes solo en Sudamérica, esta leyenda llega hasta África donde se habla de un vampiro que bebe sangre de animales y humanos, y el famoso conde Drácula de Transilvania que originó tantas películas. La idea

de un murciélago demoníaco, capaz de chupar la sangre en la cubierta de los barcos, tiene su origen en los relatos de viajeros que regresaban del Nuevo Mundo, con lo que llega la leyenda del murciélago chupador a Europa.

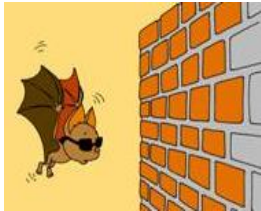
NO SON ANIMALES DE MALA SUERTE: las brujas en civilizaciones primitivas los



usaban como amuletos; en la noche de brujas (Halloween) se usan como elemento para asustar, los indígenas los consideraban dioses o entes diabólicos, y se relacionaban con la magia ritual. Para los griegos el murciélago era un animal híbrido, de

aspecto siniestro y fantasmal. En el período Barroco se los consideraba como símbolo del anticristo, lo que explica porque el arte cristiano representa al demonio y a su séquito infernal con las alas de murciélago, mientras que a los ángeles se les muestra con alas de pájaro.

NO SON CIEGOS: debido a su actividad nocturna la vista no es el sentido más



utilizado por los murciélagos, pero no son ciegos. Además de usar la vista, tienen un sistema de ecolocación, a modo de radar, que los hace expertos navegantes nocturnos.

NO SON RATONES VIEJOS CON ALAS: están lejos de serlo... A diferencia de los



roedores, que tienen muchas crías, los murciélagos tienen una o dos crías por año, viven muchos años y no tienen dos grandes incisivos como los roedores.

NO SON AVES: entre las denominaciones que reciben, una es "ave sin lengua". Existe



una leyenda tradicional de Oaxaca que cuenta que el murciélago una vez fue el "ave más bella de la Creación".

Un día frío subió al cielo y le pidió plumas al creador, pero el creador no tenía plumas, así que le recomendó bajar de

nuevo a la tierra y pedir una pluma a cada ave. Y así lo hizo, recurriendo solamente a las aves con plumas más vistosas y de más colores. Consciente de su belleza, volaba y volaba, mostrándola orgulloso a todos los pájaros que paraban su vuelo para admirarle. Pero era tanto su orgullo que la soberbia lo transformó en un ser cada vez más ofensivo para con las aves.

Cuando el Creador vio que el murciélago no se contentaba con disfrutar de sus nuevas plumas, sino que las usaba para humillar a los demás, le pidió que subiera al cielo, donde también se pavoneó y aleteó feliz. Aleteó y aleteó mientras sus plumas se desprendían una a una, descubriéndose de nuevo desnudo como al principio. Durante todo el día llovieron plumas del cielo, y desde entonces nuestro murciélago ha permanecido desnudo, retirándose a vivir en cuevas, y olvidando su sentido de la vista para no tener que recordar todos los colores que una vez tuvo y perdió

NO SE ENREDAN EN EL PELO DE LA GENTE: en varios países existen mitos acerca



de esto; en Francia en los cabellos de una mujer significa mala relación amorosa, en Irlanda condena eterna, en Estados Unidos que produce dolor de cabeza para siempre, y también se dice que el pelo se torna gris o se puede perder, o simplemente que es de mala suerte.

NO TODOS ESTÁN RABIOSOS: existe mayor posibilidad que zorros, perros y gatos



tengan rabia y nos contagien, a que un murciélago la tenga en estado natural. Podemos evitar contagiarnos si no manipulamos a los animales encontrados, sobre todo si tienen un comportamiento extraño.

NO SON DAÑINOS: la mayoría de las personas considera que los murciélagos son



plagas, sobre todo porque el único contacto con ellos es si los tienen en sus casas, considerándolos muy molestos. Sin embargo, **NO SON PLAGAS**, todo lo contrario, la mayoría de las especies se reproducen una sola vez al año y tienen una o dos crías. Además, son muchos los beneficios que

aportan a la naturaleza y al hombre.

V. LOS MURCIÉLAGOS Y LAS ENFERMEDADES

Si bien los murciélagos son transmisores de ciertas enfermedades que pueden tener un efecto en nuestra salud y economía, existe mucha desinformación sobre el tema, debido principalmente a la mezcla entre los mitos y la realidad. Muchas personas creen que todos los murciélagos son vampiros "chupa sangre" que transmiten la rabia y otras enfermedades que afectan al hombre. Por este motivo se queman refugios y matan colonias enteras, sin tener en cuenta que pueden exterminar poblaciones de murciélagos insectívoros o frugívoros, indispensables para el equilibrio ecológico. A su vez, muchos ignoran que la manifestación de ciertas enfermedades puede tener su origen en la destrucción del hábitat, la fragmentación y degradación ambiental, por lo que especies particularmente sensibles a cambios en sus hábitats también podrían ser particularmente sensibles a enfermedades.

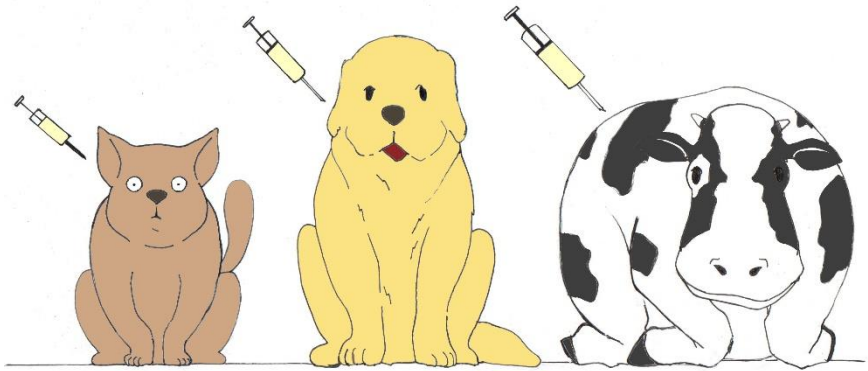
Rabia

La rabia es una enfermedad infecciosa producida por un virus que ataca el sistema nervioso central de los mamíferos y es 100% mortal una vez que aparecen los síntomas. El virus de la rabia ha sido registrado en casi todo el mundo y se detecta principalmente en carnívoros silvestres y domésticos como perros, gatos, zorros, mapaches y otros. La rabia puede ser transmitida por varias rutas, la más común es la mordida directa de animales enfermos, pero también puede existir contagio si la saliva del animal rabioso, entra en contacto con heridas abiertas o membranas mucosas de los ojos, nariz y boca. La probabilidad de que un murciélago sea portador del virus en estado natural es menor al 1%. A diferencia de los perros, los murciélagos no sufren una rabia furiosa si no paralizante, que los obliga a soltarse de su refugio y con frecuencia los encontramos tirados en el piso. Es entonces cuando nuestras mascotas pueden contagiarse ya que son tan curiosas que no podrán resistirse a tocar ese animal extraño.

Beber o comer puede ocasionar espasmos en los músculos de la garganta. El temor a tragar hace que se acumule saliva llamada "espuma" en la boca. Los perros, gatos y otros carnívoros a menudo se vuelven agresivos y tratan de atacar a otros animales o personas. Los murciélagos por el contrario, muerden sólo en defensa propia si se los atrapa.

¿Cómo prevenir la transmisión de la rabia?

La medida más importante de prevención es la vacunación de perros y gatos mayores de 3 meses y luego aplicar refuerzos anuales, durante toda su



vida (Ley Nacional 22.953). En el caso de las personas que tienen alto riesgo de exposición, como investigadores, veterinarios, biólogos de campo y rehabilitadores de animales, deben recibir una vacuna de pre-exposición. Este tratamiento moderno de la rabia es altamente efectivo y relativamente indoloro. Es indispensable enseñar a los niños a no manipular nunca perros o gatos desconocidos, ni tampoco murciélagos o cualquier otro animal silvestre.

En el caso de que haya ocurrido una mordedura se debe lavar la zona inmediatamente con abundante agua y jabón y concurrir en forma urgente a un servicio de asistencia médica, en donde se le aplicara un tratamiento especial de una serie de vacunas antirrábicas subcutáneas. De ser posible se debería conservar el animal para su análisis.

Cualquier murciélago que haya mordido a una persona debe ser analizado en busca de rabia tan rápido como sea posible, y el tratamiento debe comenzar dentro de las 48 horas siguientes, a menos que el murciélago sea confirmado como negativo. Las mordeduras de los murciélagos habitualmente se sienten al instante. En caso de ser visible, aparecen como un único pinchazo (un milímetro o menos de diámetro) o rasguño

(menos de un centímetro). Es importante resaltar que el uso de guantes de cuero elimina por completo esta remota posibilidad.

Histoplasmosis

Otra enfermedad asociada a los murciélagos es causada por un hongo conocido como *Histoplasma capsulatum*. Este hongo vive en suelos con alto contenido de nitrógeno como en el guano de murciélagos y aves, y la infección es producto de la inhalación de esporas. La histoplasmosis es común en climas cálidos y húmedos, ya que favorecen el desarrollo de los hongos y es rara en climas secos y fríos.

La gran mayoría de los casos de histoplasmosis humanas son asintomáticos o implican nada más que los síntomas de una gripe, aunque unos pocos casos pueden ser más serios, especialmente si existió exposición a gran cantidad de esporas. La enfermedad puede evitarse usando máscaras que impidan inhalar polvo sospechoso de estar enriquecido con heces animales. Los riesgos son iguales si las heces son de murciélagos o aves.

Todos los animales salvajes tienen la posibilidad de contagiar una u otra enfermedad, desde los murciélagos hasta la paloma de una plaza, y ya que debemos convivir con ellos es necesario saber cómo minimizar los contactos y riesgos asociados. Por todo esto es que se requieren de investigadores que den asesoramiento para que junto a la comunidad elaboren planes de manejo adecuados para estos animales. Estos planes deben tener en cuenta tanto al hombre como a los animales, y deben contar con el apoyo de los organismos locales de gobierno para su correcta implementación.

VI. PROBLEMAS DE CONVIVENCIA

a. Qué hacer si entra un murciélago en casa

Si un murciélago entra volando a su casa cierre todas las puertas que comuniquen con otras habitaciones, y abra bien las ventanas que dan al exterior. Apague la luz, salga de la habitación y espere con paciencia a que el murciélago se oriente y encuentre la salida. Si esto no sucede y el murciélago está quieto en el piso o colgado, puede taparlo con una toalla y con la ayuda de un guante de cuero tomarlo suavemente y ponerlo sobre una superficie alta en el exterior de la vivienda, evitando que quede al alcance de gatos, perros o vecinos. También se lo puede tapar con un recipiente (balde, caja, jarro, etc.) y deslizar por debajo, a modo de tapa, un cartón y buscar un lugar donde dejarlo tranquilo para que se recupere. Recuerde nunca tocarlo con las manos desnudas, como con todo animal silvestre o doméstico desconocido.



b. Protocolo de exclusión de murciélagos

Cuando el conflicto de convivencia es producto del alojamiento de un número mayor de individuos, se sugiere emplear el Protocolo de Exclusión avalado por el PCMA (para ver el documento completo ingresar a www.pcma.com.ar).

Los métodos y modalidades de exclusión de murciélagos deben realizarse únicamente con animales vivos. Se recomienda evitar la captura y manipulación de murciélagos, para evitar riesgos innecesarios. A continuación se resumen los pasos a seguir para una exclusión eficaz, permanente y amigable con el ambiente, y con la salud pública.

1-La exclusión debe realizarse luego del periodo reproductivo de los murciélagos, que ocurre desde noviembre hasta abril.

2- Todos los sitios de acceso/ingreso deben ser detectados durante el crepúsculo para una eficaz exclusión.

3- En los orificios detectados colocar salidas unidireccionales (permite la salida pero no el ingreso de individuos) ya sean cortinas de media sombra o tela mosquitera (Figuras 1 y 2), o tubos de exclusión (Figura 3). Dejar actuar por lo menos 10 días.

4- El sellado de lugares ocupados por murciélagos sólo podrá efectuarse en ausencia de ellos. Puede utilizar espuma de poliuretano expandible en aerosol, siliconas, o productos similares.

Modelos de métodos de exclusión: para casos de construcciones con paredes muy lisas se pueden utilizar mallas plásticas, telas mosquiteras o medias sombras a modo de cortinas (Figura 1 y 2), especialmente en aquellos casos donde los murciélagos se albergan en los taparrollos. Si la abertura se encuentra en rincones, superficies horizontales o de textura rugosa el mejor método es el uso de tubos (Figuras 3 y 4).

Figura 1

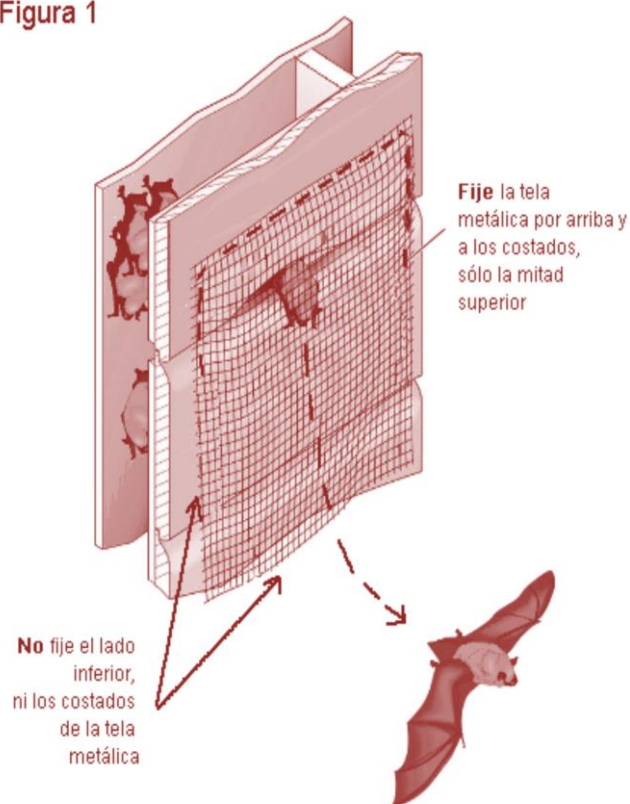
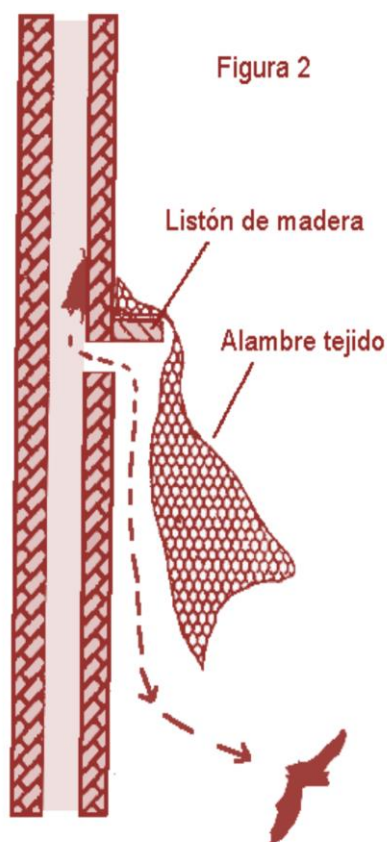


Figura 2



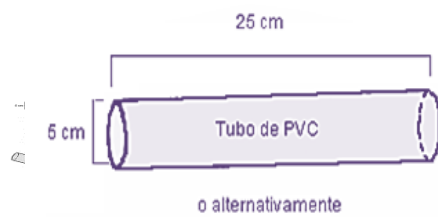
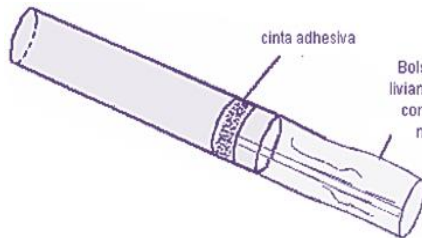
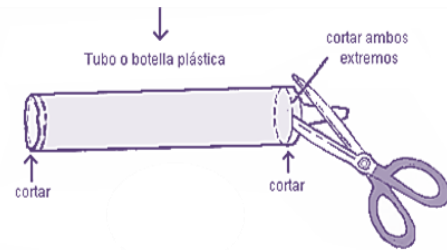


Figura 3



Bolsa de plástico liviano que colapse con el peso del murciélago

para orificios menores corte aletas en el extremo del tubo

c

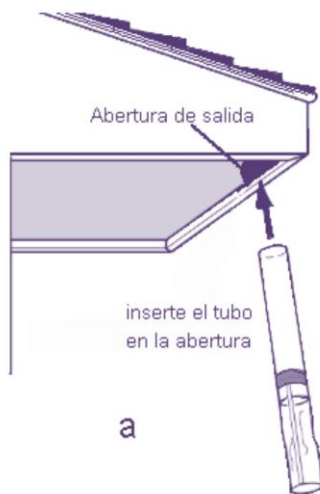


luego ubique el tubo el lugar deseado y pegue las aletas con cinta o pegamento

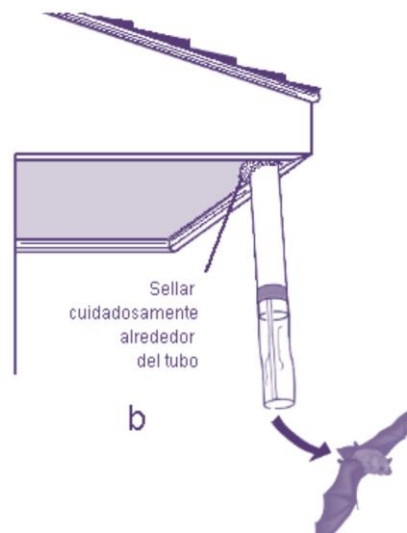


d

figura 4



a



b

c. Refugios alternativos, ¡Murciélagos buenos vecinos!

Para quienes deseen tener murciélagos como buenos vecinos y, por ejemplo, ayudar en el control de las poblaciones de insectos, tenemos dos opciones:

1 -En caso de querer mantenerlos: si los murciélagos se alojan en taparrollos, o entretechos aislantes de ruidos y olores, y a su vez, el material de construcción es de buena calidad y no sufre deterioros, puede no ser necesario excluir a los murciélagos sino, por el contrario, asociarlos a nuestro bienestar y generarles una vida placentera, ya que no es peligrosa la convivencia con ellos.

En caso de mantenerlos se recomienda hacer una limpieza anual, preferentemente durante los meses de migraciones o baja de su actividad metabólica, que suele coincidir

con los meses de frío, de junio, julio y agosto. Esta limpieza consiste en remover el guano o materia fecal, con mucho cuidado, utilizando elementos de seguridad como guantes y máscaras para no respirar el polvillo generado por la limpieza.

2 - En caso de querer excluirlos: si opta por el método de exclusión, se recomienda no hacerlo sin ofrecerles un refugio alternativo que impida dejarlos desprotegidos. Se trata de casitas que se pueden fijar sobre las paredes externas, o en árboles cercanos, a una altura mínima de 4 m, para evitar depredadores. Estas casitas artificiales deben, preferentemente, ser testeadas un buen tiempo antes de producir el desalojo, a efectos de que los murciélagos se acostumbren a su presencia. Se puede encontrar una amplia gama de instrucciones de cómo construirlas y donde colocarlas en diversos sitios de Internet.



**AHORA QUE CONOCES A LOS MURCIÉLAGOS
TE INVITAMOS A TRABAJAR JUNTOS EN SU
CONSERVACIÓN**



**...COMPARTI TODO LO APRENDIDO
CON TUS FAMILIARES Y AMIGOS...**

Actividad 1

MURCI-SOPA



M	X	P	E	R	A	T	O	N	E	S	M
I	U	F	S	F	H	K	L	E	A	P	P
G	X	R	V	B	N	L	O	D	C	L	N
R	T	U	C	O	N	S	E	R	V	A	R
A	F	G	S	I	S	P	U	V	S	G	R
C	C	I	D	X	E	U	Y	N	O	A	F
I	U	V	A	O	A	L	X	M	P	S	D
O	I	O	H	Z	G	R	A	P	M	N	C
N	L	R	O	H	K	E	N	G	V	E	A
E	E	O	S	A	I	N	O	L	O	C	S
S	S	S	M	I	N	O	I	D	X	S	A

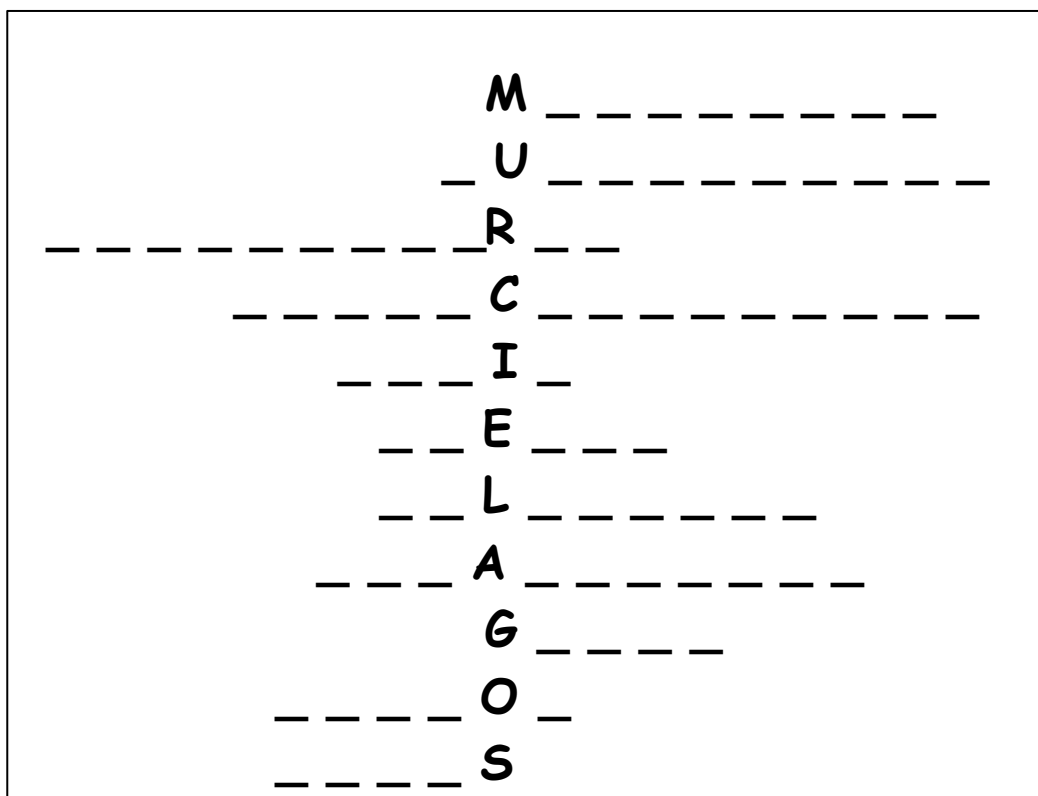


PISTAS...

- 1- Los..... son los únicos mamíferos capaces de volar
- 2- Algunos murciélagos realizan largas..... a sitios con condiciones ambientales más favorables
- 3- Por su rol en los ecosistemas, es muy importante..... a los murciélagos y su hábitat
- 4- Algunos murciélagos forman..... compuestas por miles o millones de individuos.
- 5- Los murciélagos.....dispersan semillas permitiendo la regeneración de nuestros bosques
- 6- Los murciélagos insectívoros controlan..... que afectan nuestros cultivos

Actividad 2

CRUCI-MURCI



PISTAS...

- 1- Por tener el cuerpo cubierto de pelo y amamantar a sus crías los murciélagos son.....
- 2- En el ámbito científico, los murciélagos se denominan.....
- 3- Los murciélagos..... se alimentan de polillas, mosquitos, cascarudos, etc.
- 4- Los murciélagos tienen un sistema especial de orientación llamado.....
- 5- Es más probable que perros y gatos tengan..... a que un murciélago la tenga en estado natural
- 6- Algunos murciélagos pueden vivir en.....
- 7- Los murciélagos nectarívoros..... plantas que florecen y se abren solo de noche
- 8- Los murciélagos que se alimentan de sangre se llaman.....
- 9- El..... de los murciélagos suele emplearse como fertilizante natural
- 10- Uno de los grandes mitos entorno a los murciélagos es que son.....
- 11- Los principales predadores de murciélagos en las ciudades son los.....

Actividad 3

MEMOTEST

Antes de empezar a jugar, recorta las siguientes imágenes y pégalas sobre un cartón acorde a su tamaño.



Actividad 4



"PARA TENER VISIÓN SE REQUIERE EL ARTE DE VER LAS COSAS INVISIBLES"

J. SWIFT.

Por un momento tendrás la oportunidad de sentirte murciélago y, con un poco de mala suerte, también mosquito.

Formaremos una ronda agarrados de la mano representando los límites geográficos de un ecosistema. Además necesitaremos 5 voluntarios, uno será el murciélago y los otros cuatro mosquitos. El murciélago tendrá los ojos vendados y su misión será comer a los mosquitos respetando las siguientes reglas:

1. Los mosquitos volarán sin salir del ecosistema.
2. El murciélago tiene que emitir un sonido para localizar a los mosquitos, un chistido o un aplauso.
3. Cuando el murciélago emite un sonido, los mosquitos deben detenerse y contestar con un sonido igual al que escucharon. De esta manera imitaremos el eco producido por las ondas sonoras en la ecolocalización.
4. Ahora si el murciélago tiene que detectar su comida y señalar con el dedo el punto donde se encuentra algún mosquito.
5. Si señalo en la dirección correcta, ese mosquito fue atrapado y se unirá a los límites del ecosistema.
6. Cuando el murciélago coma todos los mosquitos se cambiarán los voluntarios y comenzará una nueva ronda.

A DIVERTIRSE!

Bibliografía

- Aguirre, L.F. (Ed.) 2007. Historia Natural, Distribución y Conservación de los Murciélagos de Bolivia. Editorial: Centro de Ecología y Difusión Simón I. Patiño. Santa Cruz, Bolivia. 416 pp.
- Barquez, R. M. 2007. "Murciélagos de Argentina" (On-line). Programa de Conservación de Murciélagos de Argentina (PCMA). [Http://www.pcma.com.ar](http://www.pcma.com.ar).
- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2009. Los murciélagos de Argentina: clave de identificación. Publicación Especial N° 1, Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina, Ediciones Magna, Tucumán, Argentina.
- Bat Conservation international <http://www.batcon.org>
- Bertonatti, C. 1996. Murciélagos, Guía para conocer y defender a los murciélagos. Editorial Albatros.
- Díaz, M. M., S. Solari, L. F. Aguirre, L. M. S. Aguiar & R. M. Barquez. 2016. Clave de identificación de los murciélagos de Sudamérica. Publicación especial N° 2, PCMA (Programa de Conservación de Murciélagos de Argentina), 160 pp.