

Forma de citar: Rangel-Altamirano, M. G., L. Orozco-Lugo, A. Alemán-Octaviano, L. M. Ayestarán-Hernández, V. Carrasco-Carballido e I. Abad-Fitz. 2014. *Artibeus hirsutus*, Proyecto KF004 Especies emblemáticas del Estado de Morelos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

		<i>Artibeus hirsutus</i>
i. Descripción de la especie		
Nombre común		Murciélago frutero, murciélago frutero peludo (CONABIO 2008; Wilson y Galindo-González 2002), murciélago zapotero de patas peludas (Villa-R 1966) (México), “hairy fruit eatingbat” (CONABIO 2008; Wilson y Reeder 2005).
Información taxonómica	Nombre científico	Reino Animalia Phylum Chordata Clase Mammalia Orden Chiroptera Familia Phyllostomidae Género <i>Artibeus</i> Especie <i>Artibeus hirsutus</i> Andersen, 1906 (Ramírez-Pulido 1999; Webster y Jones 1983).
	Sinónimos	ND.
	Descripción general de la especie	Las características distintivas de <i>A. hirsutus</i> , entre las especies del género presentes en México son menor tamaño que <i>A. jamaicensis</i> y <i>A. lituratus</i> y la presencia de un fleco de pelos libre en el borde de la membrana interfemoral que se extiende hasta la tibia.
	Diagnóstico de la especie	Tamaño grande, las medidas externas y peso son: LT=70 a 98 mm; CV=0; P=12 a 18 mm; O= 17 a 22 mm; AN= 52 a 58 mm. Peso= 32 a 47 gr. hoja nasal bien desarrollada; con una serie de verrugas en forma de V en el labio inferior; orejas redondeadas y proporcionales al tamaño de la cabeza; uropatagio angosto y muy peludo, que forma un fleco en el borde libre de la membrana interfemoral y cubre hasta la tibia. Coloración grisácea a morena con tintes plateados ocasionalmente, más clara en la región ventral. Las líneas faciales son poco visibles o muy tenues cuando están presentes. Cráneo robusto, rostro aplanado y ligeramente mayor a la mitad de la caja craneal; incisivo interno superior bífido, ligeramente más grande que el externo, pero no del doble, terceros molares presentes o ausentes, cuando presentes muy pequeños; borde posterior del palatino sin emarginación. (Ceballos y Miranda 2000; Téllez-Girón 2005; Villa-R 1966; Webster y Jones 1983).
ii. Distribución en México y en el estado de Morelos		
Región	Estado	Morelos.
	Municipio	Emiliano Zapata, Jonacatepec, Miaatlán, Tepalcingo, Tepoztlán y Tlaquiltenango (León-P y Romo-V 1991; Orozco-Lugo y Valenzuela-Galván 2000-2005; Sánchez-Hernández y Romero-Almaraz 1995a y Villa-R 1966).
Distribución	Histórica	ND.
	Actual	Aguascalientes, Chihuahua, Colima, Durango, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora y Zacatecas (Alvarez-Castañeda y López-Vidal 1999;

		CONABIO 2008; León-P y Romo-V 1991; Téllez-Girón 2005; Villa-R 1966; Webster y Jones 1983).
Tipo de Vegetación		Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006) <i>A. hirsutus</i> se distribuye en el bosque tropical caducifolio y ocasionalmente en cultivos frutales (Rzedowski 2006; Téllez-Girón 2005; Webster y Jones 1983).
iii. Ambiente en donde se desarrolla la especie en el estado de Morelos		
Clima		<p>De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por García (1989) y la distribución reportada por municipio según las estaciones meteorológicas en el estado de Morelos, los tipos de climas son (García 1988, 1989):</p> <p>Jonacatepec, Miacatlán y Tepalcingo: Aw_o (w) (i') gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges, y presencia de canícula.</p> <p>Tepoztlán: (A) Ca (w₂) (w) (i') g, semicálido el más fresco de los cálidos, con lluvias en verano, verano cálido, con poca oscilación y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Tlaquiltenango: Aw_o (w) igw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isotermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p>
Altitud		<i>A. hirsutus</i> se encuentra desde el nivel del mar hasta 2575 msnm (Webster y Jones 1983).
Humedad relativa		ND.
Tipo Ambiente		Terrestre.
Tipo de hábitat		Se refugian en cuevas, minas y construcciones abandonadas, casas habitación, entre el follaje y huecos de arboles. Comparten refugios con otras especies (<i>A. jamaicensis</i> , <i>Balantiopteryx plicata</i> , <i>Mormoops megalophylla</i> , <i>Pteronotus parnellii</i> , <i>P. davyi</i> , <i>P. personatus</i> , <i>Leptonycteris nivalis</i> , <i>L. yerbabuenae</i> , <i>Desmodus rotundus</i> , <i>Natalus stramineus</i> , <i>Myotis yumanensis</i> , <i>M. velifer</i> , <i>Lasiurus borealis</i> , <i>Tadarida brasiliensis</i> , <i>Nyctinomops femorosaccus</i> , <i>N. macrotis</i> , <i>Anoura geoffroyi</i> , <i>Glossophaga soricina</i> , <i>Chiroderma salvini</i> y <i>Sturnira lilium</i>) (Alvarez-Castañeda y López-Vidal 1999; Ceballos y Miranda 2000; Téllez-Girón 2005; Villa-R 1966; Webster y Jones 1983; Fuentes 2011).
Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.		ND.
iv. Biología de la especie		
Alimentación		Existen pocos datos sobre su alimentación. Se ha reportado que consume frutos de Anacardiaceae, <i>Ficus</i> sp, <i>Diospyros digyna</i> y <i>Casimiroa edulis</i> , además de árboles cultivados como el mango (Ceballos y Miranda 2000, Téllez-Girón 2005; Villa-R 1966).
Conducta		<i>A. hirsutus</i> presenta una agregación social del tipo fisión-fusión a lo

		largo de su ciclo reproductivo. Durante la época reproductiva se encuentran en harem constituidos por un macho y varias hembras, así como algunos machos solitarios dispersos; sin embargo una vez que se presenta el parto se fisioan formando grupos agregados de hembras con crías (Monter-Rosales 2013).
Reproducción animal	Sistemas de apareamiento	El sistema de apareamiento es del tipo poligínico por defensa de las hembras, debido a un patrón de movimiento de las hembras; sin embargo este sistema de apareamiento puede variar dependiendo de las condiciones ambientales y los vínculos sociales que se establezcan entre los diferentes miembros de la población. Para los harems de la colonia de la cueva El Salitre, Municipio de Emiliano Zapata, Morelos, los análisis de paternidad muestran que los machos son padres de casi todas las crías del harem y las hembras no están relacionadas entre sí ni con los machos(Ortega et al. 2009).
	Reproducción	De acuerdo a los datos de Monter-Rosales (2013), las hembras de <i>A. hirsutus</i> en el estado de Morelos se encuentran preñadas entre enero y junio, y lactando de enero a septiembre. La proporción de hembras inactivas es mayor durante los meses de julio a octubre. Otros autores definen la época reproductiva entre los meses de febrero a septiembre (Watkins et al, 1972; Wilson 1979). Sin embargo de acuerdo a otros trabajos esta especie no presenta una época de reproducción definida (Webster y Jones 1983).
	Edad a la primera reproducción	ND.
	Duración de la vida reproductiva	ND.
	Época y frecuencia del apareamiento	Por los datos de varios autores, es probable que el apareamiento se dé durante los meses fríos (diciembre a febrero) (Téllez-Girón 2005; Webster y Jones 1983; Wilson y Reeder 2005, Monter-Rosales 2013).
	Número de huevos o crías	Las hembras paren una cría en cada parto (Ceballos y Miranda 2000).
	Cuidado parental	ND.
v. Ecología de la especie		
Tamaño poblacional (por localidad)		ND.
Parámetros poblacionales		ND.
Tendencia poblacional		<i>A. hirsutus</i> es una especie poco abundante (Ceballos y Miranda 2000). En particular para el bosque tropical caducifolio del sur del estado de Morelos en los últimos años se han incrementado el número de capturas de individuos de esta especie (Orozco-Lugo y Valenzuela-Galván 2000-2005).
vi. Importancia de la especie		
Importancia biológica		Esta especie tienen una importante función en los ecosistema tropicales debido a que contribuyen a la dispersión de semillas y estimulan la germinación, de tal manera que ayudan a la regeneración natural del bosque (Rojas et al. 2000; Stoner 2002; Villa-R 1966)

Importancia económica		ND.
Uso tradicional		ND.
Justificación del estatus de emblemática para el estado		Esta especie es endémica del bosque tropical caducifolio de la vertiente del Pacífico mexicano y su distribución se extiende en el centro del país por la Cuenca Alta del Balsas. Al ser una especie endémica, con bajas abundancias locales, su protección y por la tanto los procesos ecológicos en los que está involucrada se vuelven prioritarios en términos de conservación biológica. Por otra parte ya que esta especie utiliza refugios compartidos con otras especies (en el estado y en su rango de distribución), las acciones de conservación que se aplique a ella, beneficiarán a las demás y por ende los procesos en los que está involucrado todo el ensamblaje.
vii. Estado de conservación		
Amenazas a la especie		<p>De manera extrínseca la rápida reducción del principal hábitat de la especie, el bosque tropical caducifolio, (Trejo y Dirzo 2000) es una amenaza directa en todo su rango de distribución. Por otra parte, los bosques secos del mundo son una prioridad de conservación, debido a la cantidad de especies endémicas de murciélagos que en ellos se encuentran (Mickleburgh et al. 2002). Asimismo, la contaminación que sufren al consumir alimentos que contienen plaguicidas son una de las causas directas de su muerte aún antes de nacer (Gelusco et al 1976 citado en Sánchez-Hernández y Romero Almaraz 1995b).</p> <p>En México la falta de información sobre estos y otros factores que afectan a la especie no permite conocer los daños y la situación en que se encuentran sus poblaciones (Sánchez-Hernández y Romero Almaraz 1995b). Sin embargo Sánchez et al (1987) (citado en Sánchez-Hernández y Romero Almaraz 1995b) asegura que estos animales están sufriendo los efectos de la alteración y contaminación de las áreas naturales donde se encuentran.</p> <p>A nivel mundial esta especie es atacada por ectoparásitos (<i>Trichobius intermedius</i>) (Alvarez-Castañeda y López-Vidal 1999) y por el hongo <i>Histoplasma capsulatum</i> (Taylor et al. 1999).</p>
Impacto humano		Distintas actividades antropogénicas como la urbanización ponen en peligro a las poblaciones de murciélagos y en particular en las cuevas las cuales han sido objeto de actos vandálicos o religiosos (Monter-Rosales 2013); según Monter-Rosales (2013) no encontraron estudios que evalúen el efecto de la presencia humana en sus conductas, sin embargo sugiere que los grupos harem de <i>A. hirsutus</i> se mantienen en movimiento y son poco estables, lo que los hace susceptibles a las perturbaciones humanas (Monter-Rosales 2013).
Estado de conservación		A nivel nacional no está catalogada como amenazada o en peligro de extinción (Ceballos y Miranda 2000; Semarnat 2010) y a nivel internacion la IUCN la considera una especie con preocupación menor (IUCN 2013).
Manejo		ND.
Acciones de conservación		ND.
viii. Diagnóstico sobre las necesidades		
Hace falta la realización de estudios con respecto a su dieta,		

de información de las especies seleccionadas.	biología reproductiva, dinámica poblacional, estructura genética y estado de conservación.
---	--

Bibliografía:

- Alvarez-Castañeda, T., y J. C. López-Vidal. 1999. *Artibeus hirsutus* Andersen. Página 583 en T. Alvarez-Castañeda, y J. L. Patton, editores. Mamíferos del Noroeste de México Universidad de California, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, World Wildlife Fund for Nature, La Paz, Baja California, México.
- Ceballos, G., y A. Miranda. 2000. Guía de campo de los mamíferos de la costa de Jalisco, México. Fundación Ecológica de Cuixmala A.C., Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, D.F.
- CONABIO. 2008. Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García, E. 1989. Apuntes de climatología. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/amazing-species> (consultada Septiembre 2013).
- León, L., y E. Romo. 1991. Catálogo de mamíferos (Vertebrata: Mammalia). Serie Catálogos del Museo de Zoología "Alfonso Herrera. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Mickleburgh, S. P., A. M. Hutson, y P. A. Racey. 2002. A review of the global conservation status of bats. *Oryx* 36:18-34.
- Monter-Rosales, M. 2013. Interacciones sociales en harems del murciélago *Artibeus hirsutus*. Tesis de Maestría. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación. Universidad Autónoma de Morelos, Morelos, México.
- Orozco-Lugo, C. L., y D. Valenzuela-Galván. 2000-2005. Com. pers. Proyecto: Mastofauna de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos: diversidad, patrones espacio-temporales y conservación. Responsable de proyecto: Dr. David Valenzuela Galván. CONACyT-J34490-V. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Ortega, J., D. A. Navarrete-Vargas, y G. Castellanos-Morales. 2009. Paternidad y relaciones de parentesco en una colonia de *Artibeus hirsutus* en la cueva del Salitre, Morelos. Páginas 191-203 en J. Ortega, J. E. Sedeño-García, y E. López-López, editores. Setenta y cinco años de Ciencias Biológicas Escuela Nacional de Ciencias Biológica, Instituto Politécnico Nacional, México.
- Ramírez-Pulido, J. 1999. Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto Q023.
- Rojas, A., P. Santos, I. Rivera, E. Petriz, y A. Pardo. 2000. Determinación del consumo diario de alimento en cuatro especies de murciélagos herbívoros (Phyllostomidae) mantenidos en cautiverio. *Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar* 2.
- Sánchez-Hernández, C., y M. d. L. Romero-Almaraz. 1995a. Mastofauna silvestre del área de Reserva Sierra de Huautla (con énfasis en la región noreste). Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

- Sánchez-Hernández, C., y M. L. Romero-Almaraz. 1995b. Murciélagos de Tabasco y Campeche una propuesta para su conservación Instituto de Biología, Departamento de Zoología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.
- Taylor, M. L., C. B. Chávez-Tapia, R. Vargas-Yañez, G. Rodríguez-Arellanes, G. R. Peña-Sandoval, C. Toriello, A. Pérez, y M. R. Reyes-Montes. 1999. Environmental conditions favoring bat infection with *Histoplasma capsulatum* in Mexican shelters. American Society of Tropical Medicine and Hygiene 61.
- Trejo, I., y R. Dirzo. 2000. Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national and local analysis in Mexico. Biological Conservation 94:133-142.
- Villa-R, B. 1966. Los murciélagos de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Webster, D., y J. K. Jones. 1983. *Artibeus hirsutus* and *Artibeus inopinatus*. Mammalian Species 199:1-3.
- Wilson, D. E., y J. Galindo-González. 2002. Murciélagos respuestas al vuelo. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.

Agradecimientos:

Agradecemos a la Dra. Elizabeth Arellano, Dr. David Valenzuela Galván, Dr. Francisco X. González Cózatl y Dra. Marcela Osorio Beristain por su colaboración para la elaboración de esta ficha.