

PRIMERAS COLECTAS DEL FALSO VAMPIRO *VAMPYRUM SPECTRUM* (PHYLLOSTOMIDAE, CHIROPTERA) EN EL SECTOR SUR DEL BOSQUE SECO CHIQUITANO, SANTA CRUZ, BOLIVIA

FIRST COLLECTINGS OF THE FALSE VAMPIRE *VAMPYRUM SPECTRUM* (PHYLLOSTOMIDAE, CHIROPTERA) IN THE SOUTH ZONE OF CHIQUITANO DRY FOREST, SANTA CRUZ, BOLIVIA

Luis Acosta S. & Huáscar Azurduy

Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Avenida Irala 565, Casilla 2489, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. *Autor para correspondencia:* Luis Acosta, lacosta@museonoelkempff.org

Palabras clave: Bosque seco chiquitano, *Vampyrum spectrum*, Propiedad Sunsas, Bolivia.

Keywords: Chiquitano dry forest, *Vampyrum spectrum*, Property Sunsas, Bolivia.

Vampyrum spectrum (Linnaeus, 1758), es el murciélago más grande del Neotrópico, encontrándose en la cúspide de la cadena trófica al ser un carnívoro estricto (Nowak, 1999; Emmons 1997). Se encuentra ampliamente distribuido desde el Sur de México hasta el norte y centro de Bolivia, Sur de la cuenca amazónica (Emmons, 1997; Eisenberg & Redford 1999), Sur de la isla de trinidad (Navarro & Wilson 1982), Ecuador y las Guyanas (Wilson & Reeder, 1993).

En Bolivia el estado de conocimiento sobre su biogeografía se encuentra aún en una fase temprana de desarrollo [comparar proyecciones de Anderson (1997) y Vargas-Espinoza et al. (2004)], así como aspectos relativos a su ecología, dinámica poblacional, demografía, movimientos altitudinales, historia natural, variabilidad genética, variación geográfica, etc. (obs. pers.)

En el trabajo de Vargas-Espinoza et al. (2004), se realizan consideraciones respecto a la distribución de *Vampyrum spectrum* en Bolivia basados en 6 especímenes (3 colectas). En el presente trabajo se adiciona la cuarta localidad de colecta para Bolivia desde la primera realizada por Sidney Anderson en la localidad de Tijamuchi, Departamento de Beni (la segunda corresponde a L. Aguirre en 1995 y la tercera a H. Azurduy en 2002). Tres capturas sin colecta fueron realizadas en (1) Arepucho (Parque Nacional Carrasco, Cochabamba), (2) Los Fierros (Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Santa Cruz) y (3) Río Undamuno (Parque Nacional Madidi, La Paz) (ver Tabla 2). Dicha nueva localidad cae dentro del Distrito Biogeográfico de Chiquitos, Sector Biogeográfico Chiquitano (*sensu* Navarro & Maldonado, 2002).

El Bosque Chiquitano se constituye en un complejo bioma único en el mundo. Su singularidad se refleja en la presencia de elementos florísticos, faunísticos y de especies arbóreas maderables de alto valor comercial.

La construcción de carreteras y nuevas oportunidades de desarrollo de la región chiquitana está produciendo cambios económicos, sociales y ambientales muy fuertes. Tanto los bosques como las sabanas de la Chiquitania están teniendo fuertes presiones para el cambio de uso de la tierra.

Las capturas

El 11 de agosto del 2006 fueron capturados dos especímenes (hembra y macho) de *V. spectrum*, en la Propiedad Sunsas, ubicada al Oeste del departamento de Santa Cruz, en la Provincia Germán Busch, a 30 Km en dirección sur de la localidad Carmen Rivero Torres, (18°28'01,61"S y 58°17'00.37"O; 240 m) (Figura 1). La hembra fue capturada a las 19:20 Hrs. y el macho a las 20:03 Hrs. Ambos especímenes fueron atrapados en una red de neblina (6x3m, 36mm) instalada en el extremo sur de un estanque artificial habilitado para ganado.

La Propiedad Sunsas

La Propiedad Sunsas posee una extensión de 22.806 Ha, siendo su vocación de uso: ganadera, su clima está definido como seco-templado con una precipitación total anual de 980.53 mm; una temperatura media anual de 25.64 °C con meses secos de Mayo a Septiembre. El sector centro-Este de la propiedad se solapa con la Concesión Forestal Bolivian Roble. Fisiográficamente la propiedad se encuentra dentro del área de influencia de las Serranías del Escudo Chiquitano, de hecho el Norte de la Propiedad es disectada por la Serranía Sunsas donde se establecen ambientes saxícolas extensos y de singularidad notable. Hacia las laderas de menor pendiente y llanura se establecen bosques decídúos bajos, medianos y altos. Esta matriz natural viene siendo progresivamente modificada producto de desmontes sistemáticos que tienen la finalidad de establecer extensas áreas de pasturas cultivadas para ganado vacuno. En este proceso se han aperturado cuadrantes de 1.000 m² separados por cordones de vegetación natural de 150 m de ancho que se han mantenido como franjas de vegetación natural. Al margen de ello, se han habilitado en ciertos sectores estanques o bebederos artificiales para el ganado, es en uno de estos bebederos donde se produjo la captura de los especímenes de *V. spectrum* que reportamos en el presente trabajo (Fig. 1).

De acuerdo con Navarro & Morales (2002), la Propiedad Sunsas se encuentra dentro de la denominada Provincia Biogeográfica del Cerrado, en el Bosque Semidecídúo Chiquitano Serrano Suroriental. Entre las especies arbóreas más representativas de esta zona se encuentran: *Schinopsis brasiliensis*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Astronium urundeuva*, *Holocalyx balansae*, entre otras.



Figura 1. Panorámica del sitio de colecta de *Vampyrum spectrum* en la Estancia Sunsas, La Fortuna. La laguna es artificial.

Figure 1. Landscape of the site of collecting of *Vampyrum spectrum* in the Sunsas Farm, La Fortuna. The lake is artificial.

Los especímenes

Los especímenes de *V. spectrum* de la Propiedad Sunsas (Figura 3), se encuentran depositados en la colección de Mastozoología del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. Las medidas biométricas estándar se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Medidas corporales (en mm)
Table 1. Body measurements (in mm)

Sexo	MNK	LT	LC	LP	LO	LA	P (gr.)
Macho	3708	146	0	30	43	113.68	176
Hembra	3709	153	0	31	44.5	115.50	156

LT=Long. total, LC=Long de la cola, LP=Long. de la pata, LO=Long. de la oreja,
LA=Long. del antebrazo, P=Peso en

Las medidas adicionales tomadas fueron:

Macho.- Tibia: 60.28mm; calcar: 42.46mm; largo del pene: 14.48mm; ancho de ambos testículos: 14.46mm; envergadura alar: 700mm; *Nota:* los genitales se encontraban dilatados.

Hembra: Tibia: 60 mm; calcar: 39.44mm; envergadura alar: 630mm. *Nota:* el espécimen se encontraba en estado de lactancia.

De ambos especímenes fueron colectados al margen de piel y esqueleto: contenido estomacal y tejidos.

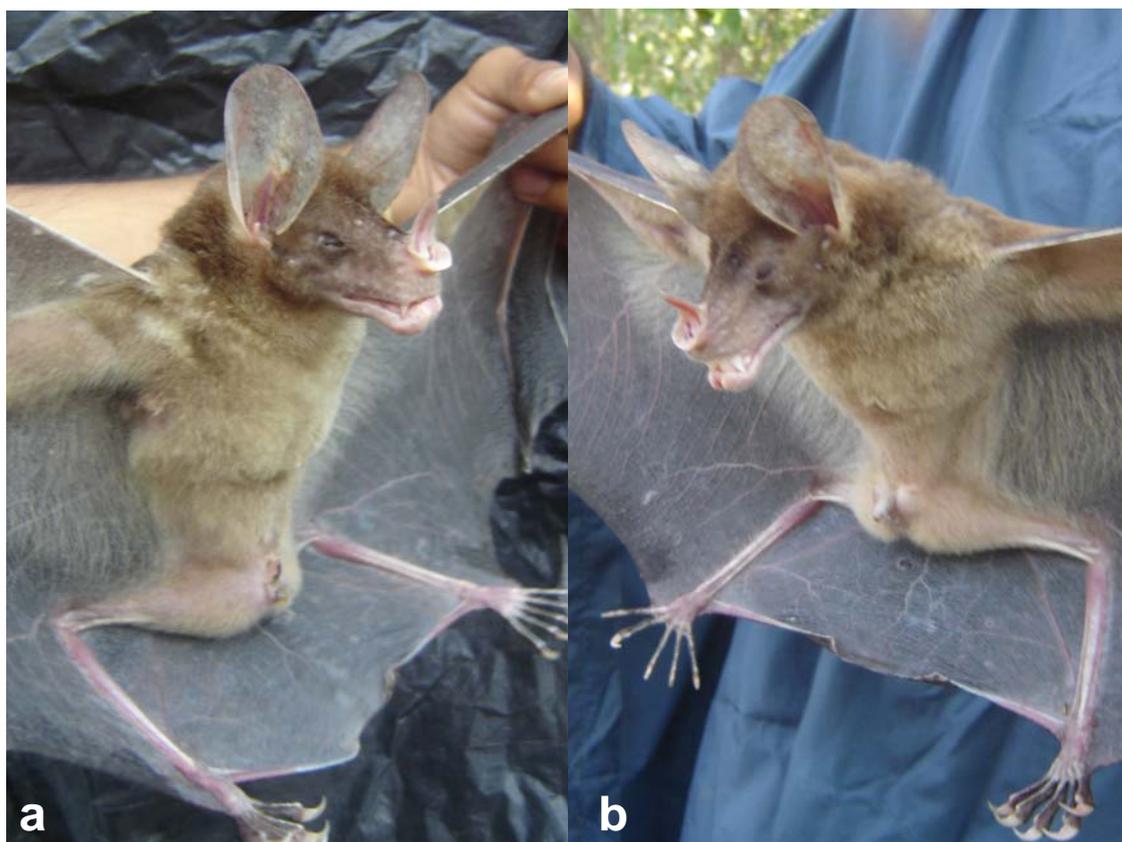


Figura 2. Especímenes de *Vampyrum spectrum* colectados en la Propiedad Sunsas: (a) individuo hembra, (b) individuo macho. Fotos: L. Acosta.

Figure 2. Specimens of *Vampyrum spectrum* collected in Sunsas Farm: (a) female, (b) male. Pictures: L. Acosta.

Datos relevantes

Actividad

Al momento de la captura los especímenes en cuestión volaban a una altura entre 1.5-1.6 m respecto al suelo [Azurduy, 2006 reporta una altura de 2 m, mientras que el espécimen de Madidi (ver Tabla 2) fue capturado con una red de dosel a 15 m]. Respecto a las horas de captura los especímenes de la propiedad Sunsas fueron capturados entre 19:20 Hrs. y 20:03 Hrs. [Azurduy, 2006 indica 04:30 Hrs. como hora de colecta, mientras que el espécimen de Madidi fue capturado entre las 00:05 y 00:20 Hrs. según Vargas-Espinoza et al. (2004)].

Mientras se tenían redes activas en el sitio de captura se realizaron grabaciones en ANABAT; los momentos previos a la primera captura no se registró lectura alguna produciéndose un prolongado *lapsus mutis*. Posterior a la primera captura se volvió a captar señales para luego y súbitamente retornar a un segundo *lapsus mutis* que precedió a la segunda captura.

Llamadas sociales

Tal como se mencionó párrafos atrás la hembra fue capturada primero, la misma fue introducida en una bolsa que fue colgada cerca de la red y desde allí comenzó a emitir lo que interpretamos como llamadas sociales (*sensu* Balmori, 2003) al macho. Dichas

llamadas se emitieron durante el lapso de 43 minutos (desde las 19:20 Hrs. a las 20:03 Hrs.), tiempo en el que el macho fue capturado. Las llamadas sociales consistieron en una secuencia de sonidos continuos de 5-6 segundos intercalados por fases silenciosas. Dichos sonidos siguieron siendo emitidos simultáneamente por ambos especímenes y de forma continua mientras se encontraban en sus bolsas de captura respectivas.

Reproducción

Respecto a datos reproductivos, se colectó un macho escrotal y una hembra en estado de lactancia, estos datos se constituyen en los primeros para Bolivia.

Biogeografía

El presente reporte incluye las primeras colectas para el sector sur del Bosque Seco Chiquitano constituyéndose hasta hoy en los registros más australes de *Vampyrum spectrum* para el Neotrópico (comparar con el registro del Parque Nacional Carrasco en la Tabla 2). Museológicamente existían 3 especímenes colectados para Bolivia (Vargas-Espinoza et al., 2004) depositados en tres Museos diferentes (Museo Nacional de Historia Natural, La Paz; Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz y Museo Americano, Nueva York). Una síntesis de los especímenes hasta hoy reportados formalmente es presentada en la Tabla 2.

Consideraciones finales

En un lapso de 21 años y desde la colecta de Sydney Anderson en 1985 se conocen tan solo 8 capturas y 5 colectas de *Vampyrum spectrum* formalmente reportadas en Bolivia (departamentos de Beni, La Paz, Santa Cruz y Cochabamba). Las 5 colectas hasta hoy conocidas para el país se encuentran distribuidas en tres museos.

Dichas colectas sumadas a las tres capturas con liberación incluidas en la publicación de Vargas-Espinoza et al. (2004), nos sugieren una distribución amplia de *V. spectrum* en el país, aspecto también mencionado en dicha publicación.

En Vargas-Espinoza et al. (2004) se describe a *V. spectrum* como una especie rara, aspecto evidente en las inventariaciones y trabajos de colecta realizados hasta ahora. Aguirre (1999) menciona un lapso temporal de 5 años entre dos capturas en el Beni, aunque si vemos la Tabla 2 notaremos un incremento de 6 especímenes en 6 años (2000-2006), fase temporal que coincide con un incremento respecto al estudio e inventariación de murciélagos en Bolivia. En este sentido pensamos que dicha rareza, es producto de varios factores: 1) las limitaciones que las metodologías de captura presentan (Voss y Emmons, 1996), 2) el heterogéneo patrón en el esfuerzo de captura con redes (Voss y Emmons, 1996), 3) la selección inadecuada de los sitios, 4) el escaso esfuerzo de captura en la inventariaciones, 5) nivel demográfico bajo al ocupar un nivel trófico alto, 6) inexistencia de un programa de investigación y seguimiento a las poblaciones de esta especie en Bolivia y consecuentemente, 7) la carencia de datos demográficos razonables que nos permitan predecir el comportamiento de las poblaciones ante procesos de intervención humana.

Tabla 2. Capturas y colectas de *Vampyrum spectrum* en Bolivia (1985-2006)
Table 2. Captures and collectings of *Vampyrum spectrum* in Bolivia (1985-2006)

Año de captura	Colecta	Autor	Localidad	Dpto.	Sexo	Referencia	Coordenada	No Catálogo	Museo
1985*	si	S. Anderson	Tijamuchi	Beni	♂	Anderson (1997)	14°56'S, 65°09'O	AM 261379	Museo Americano
1995	si	L. Aguirre	Espíritu Santo	Beni	♂	Aguirre (1996)	14°13'S, 66°24'O	Sin Número	Colección Boliviana de Fauna
2000	no	?	Arepucho, Parque Nacional Carrasco	Cochabamba	♀	Vargas-Espinoza et al. (2004)	17°21'57"S, 65°14'00"O	-	-
2001	no	?	Los Fierros, Parque Nacional Noel Kempff Mercado	Santa Cruz	♀	Vargas-Espinoza et al. (2004)	14°34'S, 60°54'O	-	-
2002	si	H. Azurduy	Los Fierros, Parque Nacional Noel Kempff Mercado	Santa Cruz	♀	Vargas-Espinoza et al. (2004) Azurduy & Emmons (2005), Azurduy (2006)	14°36'18"S, 60°51'11"O	MNK 3227	Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
2003	no	?	Río Undumo, Parque Nacional Madidi	La Paz	?	Vargas-Espinoza et al. (2004)	13°45'S, 68°21'O	-	-
2006	si	L. Acosta	Propiedad Sunsas	Santa Cruz	♂	Este trabajo	18°28'01,61" S, 58°17'00.37" O	MNK 3708	Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
2006	si	L. Acosta	Propiedad Sunsas	Santa Cruz	♀	Este trabajo	18°28'01,61" S, 58°17'00.37" O	MNK 3709	Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado

* Primera colecta para Bolivia

De los 8 especímenes de *Vampyrum spectrum* reportados formalmente hasta hoy para Bolivia, 5 fueron capturados dentro de los límites de un Área Protegida (Refugio de Vida Espíritu Santo, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Madidi, Parque Nacional Carrasco) y tres en áreas exentas de protección legal. De los tres, dos son sitios intervenidos. Los especímenes que respaldan la presente nota fueron colectados en una zona desmontada, fragmentada, con fuentes de agua artificial y extensas superficies de pastos cultivados. La aptitud de habituación de *V. spectrum* a zonas intervenidas es un aspecto que requiere ser indagado. Sabemos que *V. spectrum* requiere de espacios abiertos para forrajear. Muchas especies menores de murciélagos, roedores y anfibios que son parte de la dieta de *V. spectrum* se benefician de ambientes secundarios a los que incursionan una vez que estos son aperturados (Federicksen & Federicksen, 2000; Federicksen & Federicksen, 2001; Herrera, 2001; Maldonado, 2003; Woltmann, 2000) ¿Es *V. spectrum* una especie oportunista que sabe aprovechar o habituarse a la actividad humana? El área donde se realizaron las colectas que reportamos es incidida por la Serranía Sunsas donde probablemente *V. spectrum* se refugia (al margen de oquedades naturales de árboles en la llanura) y desde donde se desplazaría en busca de agua y alimento. En un Escenario A, si sus refugios naturales se ubican en sitios accidentados, la conservación de estos medios es importante; aunque previamente es necesario identificarlos y conocerlos (trabajos que reporten refugios de *V. spectrum* en Bolivia no son conocidos). Siendo los refugios del Escenario A de poco valor agrícola o forestal su conservación sería menos complicada que en un Escenario B (refugios instalados en áreas de alto valor agrícola y forestal; opción que también requiere de indagación previa).

Dichas razones no niegan los efectos negativos de la acción antrópica sobre el estado de las poblaciones de *V. spectrum* en Bolivia (Aguirre, 1999; Vargas-Espinoza et al., 2004), simplemente reflejan el insuficiente conocimiento que tenemos sobre la historia natural, densidad poblacional y biogeografía regional de esta especie en Bolivia.

AGRADECIMIENTOS

Al Consorcio de Estancias Sunsas y Fundación Amigos del Museo por propiciar el estudio bajo el cual se generó el presente reporte. Franklin Quirell quien nos colaboró con la logística, al guía Pascual Montero cuya ayuda fue fundamental para poder realizar nuestro trabajo de campo. A Tito Vidaurre, Miguel Aponte y Patricia Justiniano por asistirnos las veces que lo necesitamos.

LITERATURA CITADA

- ANDERSON, S. 1997. Mammals of Bolivia, taxonomy and distribution. Bulletin of the American Museum of Natural History, 231:652 pp.
- AZURDUY, H. & L. EMMONS. 2005. Nota sobre dos nuevas especies de murciélagos para Bolivia. Ecología en Bolivia, 40(2): 53-57.
- AZURDUY, H. 2006. Nota sobre la colecta de *Vampyrum spectrum* en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Kempffiana, 2(1):116-118.
- BALMORI, A. 2003. Avances en el conocimiento de la biología y organización social del murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*). Galemys, 15:37-53.
- EISENBERG J.F. & K.H. REDFORD. 1999. Mammals of the Neotropics: Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil. Vol. 3. University of Chicago. 609 pp.
- EMMONS, L. & F. FEER. 1997. Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical, una guía de campo. Editorial FAN. Santa Cruz-Bolivia. 298pp.

- FEDERICKSEN, N.J. & T.S. FEDERICKSEN. 2000. Respuesta de la Fauna Terrestre al aprovechamiento Forestal y los incendios en un Bosque Húmedo tropical en Bolivia. USAID/BOLIVIA. Doc. Tec. 89/2000, Proyecto BOLFOR.
- FEDERICKSEN, N.J. & T.S. FEDERICKSEN. 2001. Impacto del Aprovechamiento Forestal Selectivo en Poblaciones de Anfibios en un bosque tropical húmedo de Bolivia. USAID/BOLIVIA. Doc. Tec. 105/2001, Proyecto BOLFOR.
- HERRERA, J.C. 2001. Evaluación de la Fauna Silvestre en las Concesiones Forestales San Miguel y Lago Rey. USAID/BOLIVIA. Doc. Tec. 98/2001, Proyecto BOLFOR.
- MALDONADO, M.M. 2003. Los Anfibios como Bioindicadores para el Monitoreo Ambiental en el Parque Nacional Amboró, Santa Cruz-Bolivia. Tesis de grado presentada para optar por el título de Licenciatura en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Santa Cruz, Bolivia.
- NAVARRO, G. & M. MALDONADO. 2002. Geografía ecológica de Bolivia, vegetación y ambientes acuáticos. Centro de Ecología Simón I. Patiño, Cochabamba. 719 pp.
- NAVARRO, L & D. E. WILSON. 1982. *Vampyrum spectrum*. Mammalian Species 184:1-4.
- NOWAK, R. M. 1999. Mammals of the World. 6^{ta}. Vol. 1. The Johns Hopkins University Press. Baltimore, London. 836 pp.
- VARGAS-ESPINOZA, A, L.F. AGUIRRE, M. SWARNER, L. EMMONS & M. TERAN. 2004. Distribución de *Vampyrum spectrum* en Bolivia y comentarios sobre su estado de conservación. Ecología en Bolivia, 39(2): 46-51.
- VOSS, R. & L.H. EMMONS. 1996. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History, 230:1-115.
- WILSON D.E. & D.M. REEDER. 1993. Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference. 2a ed. Smithsonian institutions Press. Washington D.C. 1207 pp.
- WOLTMANN, S. 2000. Comunidades de Aves del Bosque en Áreas Alteradas y no Alteradas de la Concesión Forestal La Chonta, Santa Cruz, Bolivia. USAID/Bolivia. Doc. Tec. 92/2000, Proyecto BOLFOR.