



A-CU-004 PAN DE GUAJAIBON

1. MODALIDAD

AICOM (Área de importancia para la conservación de los murciélagos)

2. NOMBRE PROPUESTO

Nombre Completo: Elemento Natural Destacado Pan de Guajaibón.

Nombre Abreviado: Pan de Guajaibón.

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM responsable: PCMCu (Programa de Conservación de Murciélagos en Cuba).

País: Cuba.

Nombre y correo electrónico del coordinador: Annabelle Vidal / murcielago.cuba@gmail.com

Autores de la propuesta: Carlos Alberto Borrego Quevedo (Sociedad Espeleológica de Cuba / Grupo espeleológico Guamuaya / Coordinador del PCMCu provincia Artemisa).

Fecha de solicitud: 30 de octubre de 2019.

4. JUSTIFICACIÓN

Marque los criterios que correspondan:

Criterio 1. El área/sitio contiene especies de interés de conservación nacional o regional (incluye especies amenazadas y casi amenazadas en listas rojas de los países, especies en la lista de IUCN, endémicas, migratorias, raras, con Datos Deficientes, rol importante en el funcionamiento ecosistémico, especies con rangos de distribución pequeño o restringido, o especies presentes en su límite de distribución).

Criterio 2. El área/sitio contiene refugios con una o varias especies de interés para la conservación y que sean usados de manera permanente o temporal, o en parte significativa de su ciclo de vida, como en el caso de refugios de maternidad o sitios de agregación por migración (puede ser un sistema de cuevas, refugios específicos como construcciones antrópicas, entre otros).

Criterio 3. El área/sitio contiene una alta riqueza de especies independientemente de su amenaza.

Marque las amenazas que correspondan:

Amenaza 1. Pérdida de hábitat.

Amenaza 2. Destrucción y perturbación de refugios.

Amenaza 3. Conflictos murciélago—humano y enfermedades emergentes.

Amenaza 4. Uso indiscriminado de sustancias tóxicas.

Amenaza 5. Amenazas emergentes (eólicas, especies invasoras, síndrome de nariz blanca).



Resumen de la justificación:

El Pan de Guajaibón constituye uno de los cuatro sitios de colecta de *Antrozous pallidus koopmani*, el murciélago más raro de Cuba (García Rivera y Mancina 2011), del cual sólo cuatro individuos han sido colectados vivos (Silva Taboada 1976, Mancina 2012) por lo que se desconocen muchos aspectos de su biología y ecología (Mancina 2012). Considerada en peligro (Mancina *et al.* 2007, Mancina 2012), esta especie fue inicialmente descrita como *A. koopmani*, especie endémica (Orr y Silva Taboada 1960) y, aunque hoy se encuentra categorizada como subespecie endémica (Simmons *et al.* 2005), algunos autores la reconocen como especie válida (García Rivera y Mancina 2011; Mancina 2012).

La importancia del Pan de Guajaibón también radica en su elevada diversidad de murciélagos puesto que han sido registradas otras 15 especies en el área (Silva Taboada 1979, Longueira 2019), siendo uno de los puntos calientes de diversidad de murciélagos para el país (en Cuba existen 26 especies vivientes en la actualidad). Entre ellas se encuentran otros cuatro endemismos (Cuba: *Chilonatalus macer* y *Phyllonycteris poeyi poeyi*, Antillas: *Mormoops blainvillei* y *Phyllops falcatus*) de las cuales dos son especies raras (García Rivera y Mancina 2011). Además, por ser una zona cársica, el Pan podría contener una gran cantidad de cuevas amplias como refugios diurnos para grandes poblaciones de murciélagos.

Actualmente, el Pan de Guajaibón es un área protegida con administración y plan de manejo. Sin embargo, dicho plan no contempla el estudio y conservación de murciélagos. Con vistas a revertir esta situación, en los últimos años, miembros de la Sociedad Espeleológica de Cuba y del PCMCu han llevado a cabo monitoreos en la zona con regularidad. Juntas, estas instituciones lideran un proyecto sobre la quiropterofauna del Pan, en el que recalcan la importancia del área por ser la primera localidad en la que se capturó *A. p. koopmani* (Silva Taboada 1976).

Una amenaza creciente entorno a la conservación del área es el crecimiento demográfico de la comunidad cercana de Sagua, así como el empleo de fertilizantes químicos en los cultivos. Por demás, la deforestación y fragmentación del hábitat, el raleo inadecuado visible en algunos sectores, podrían estar afectando el refugio de especies arborícolas estrictas como la endémica *Phyllops falcatus*.

El reconocimiento del Pan de Guajaibón como Área de Importancia para la Conservación de los Murciélagos facilitará la incorporación de actividades para su protección, la obtención de financiamientos para su estudio y la divulgación de la importancia de la zona como refugio probable de la especie de murciélago más rara de Cuba.



5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

FAMILIA VESPERTILIONIDAE



Antrozous pallidus koopmani Orr y Silva, 1960
Murciélago de Koopman
(Dibujo de Josefina Delgado, en Silva, 1979)

Distribución: Especie presente en Canadá, Estados Unidos, México y Cuba. Subespecie endémica de la Isla de Cuba (Simmons *et al.* 2005).

Estado conservación: Clasificada como de Preocupación Menor por la UICN, algunos autores consideran a las poblaciones cubanas En Peligro (Mancina *et al.* 2007; Mancina 2012).

Comentarios: Insectívora. Tamaño grande (antebrazo: 49-62mm). Hocico ancho, corto y truncado anteriormente; sin hoja nasal ni excrecencias cutáneas. Orejas muy grandes (aproximadamente 25 mm). Pelaje amarillento, muy pálido (Silva Taboada 1979). Rara en colecciones y muestreos, por lo que se carece de datos ecológicos y genéticos, siendo su clasificación taxonómica discutida (García Rivera y Mancina 2011; Mancina 2012).

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE Subfamilia Glossophaginae



Phyllonycteris poeyi poeyi Gundlach, 1861
Murciélago de Poey o de las cuevas de calor
(Foto: C. A. Borrego, 2019)



Distribución: Género endémico de las Antillas Mayores y especie presente en Cuba y La Española. Subespecie endémica de Cuba (Mancina 2010). Restringida a las cuevas de calor (Silva 1977).

Estado de conservación: Categorizada como Preocupación Menor por la UICN, aunque por restringirse a un tipo de refugio muy específico y limitado, se deben proteger sus poblaciones (Mancina *et al.* 2007).

Comentarios: Nectarívora y frugívora y altamente gregaria. Tamaño mediano (antebrazo: 44-51 mm). Confundible con *Erophylla sezekorni*, del la que se diferencia por presentar un pequeño espolón y el uropatagio que llega hasta el tobillo (Silva Taboada 1979). Participa en la polinización de variadas especies de la flora. Es una de las dos especies que contribuyen a la formación del ambiente de calor en los salones calientes y del cual se benefician parte de la fauna cavernícola, incluyendo a otras especies de murciélagos (Silva Taboada 1977). Existe discusión sobre su clasificación sietemática pues algunos autores la consideran una especie endémica de Cuba (Mancina *et al.* 2007).

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE
Subfamilia Stenodermatinae



Phyllops falcatus (Gray, 1839)
Murciélago frutero chico
(Foto: C. A. Borrego, 2015)

Distribución: Isla de Cuba y la Española (da Cunha Tavares y Mancina 2008).

Estado de conservación: Preocupación Menor (Solari *et al.* 2019).

Comentarios: Frugívora y arborícola estricta, por lo que depende de la conservación de los bosques para el sostén de sus poblaciones. Tamaño mediano (antebrazo: 39-48mm). Hocico muy corto y ancho, con hoja nasal prominente y puntiaguda. Pelaje gris pardusco. En el punto del hombro donde se inserta el borde libre del propatagio hay un mechoncito de pelos blancos muy visible (Silva Taboada 1979). Poco frecuente en los registros, por lo que se tienen pocos datos sobre su ecología (García Rivera y Mancina 2011).



FAMILIA NATALIDAE



Chilonatalus macer Miller, 1914
Murciélago oreja de embudo chico
(Foto: C. A. Mancina, 2012)

Distribución: Endémica de la Isla de Cuba y de la Isla de Pinos (Tejedor 2011).

Estado de conservación: Datos Deficientes (Solarí 2019).

Comentarios: Especie endémica, poco común, insectívora y cavernícola. Tamaño muy pequeño (antebrazo: 30-35mm). Es muy similar al murciélago mariposa (*Nyctiellus lepidus*), pero de extremidades inferiores más alargadas y el plagiopatagio sólo le llega a la mitad de la tibia. Además, presenta espolones más largos que cubren más de la mitad del borde libre del uropatagio. En los machos es frecuente observar una notable protuberancia carnosa (órgano natárido) entre el nacimiento interno de las orejas (Silva Taboada 1979).

FAMILIA MORMOOPIDAE



Mormoops blainvillei Leach, 1821
Murciélago cara de fantasma
(Foto: C. A. Borrego, 2015)

Distribución: Restringida a las Bahamas y Antillas Mayores (Simmons *et al.* 2005).

Estado de conservación: Preocupación Menor (Miller *et al.* 2016).

Comentarios: Insectívora, cavernícola y gregaria. Tamaño mediano (antebrazo: 30-35 mm). El color del pelaje varía de canela pálido a canela rojizo. Hocico muy corto, sin hoja nasal, pero con algunas excrescencias en el borde superior de la nariz. Labio inferior provisto de



complicados pliegues y dobleces, y con una placa central en forma de escudo, cubierta de minúsculos tuberculillos verrugosos (Silva Taboada 1979).

6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL AREA

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

Subfamilia Macrotinae

Macrotus waterhousei

Subfamilia Glossophaginae

Brachyphylla nana

Erophylla sezeorni

Monophyllus redmani

Phyllonycteris poeyi

Subfamilia Stenodermatinae

Artibeus jamaicensis

Phyllops falcatus

FAMILIA MORMOOPIDAE

Pteronotus parnelli

Pteronotus macleayi

Pteronotus quadridens

Mormoops blainvillei

FAMILIA NATALIDAE

Chilonatalus macer

FAMILIA MOLOSSIDAE

Molossus molossus

Tadarida brasiliensis

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Antrozous pallidus

Eptesicus fuscus

7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

El área se ubica en el extremo suroeste del municipio de San Cristóbal en la Provincia Artemisa (22.789958°N; 83.379804°O) (Figuras 1, 2), en la parte más occidental de la Sierra del Rosario. Se accede a ella por el sur a través de la carretera de montaña de Mil Cumbres y por caminos vecinales desde los poblados de Las Cadenas y La Mulata, por el norte. Los límites del área propuesta coinciden con los del área protegida Elemento Natural Destacado Pan de Guajaibón, el cual constituye una de las zonas núcleos del Área Protegida de Recursos Manejados Mil Cumbres.



Figura 1. Ubicación del Pan de Guajaibón en Cuba.



Figura 2. Límites del Pan de Guajaibón (línea roja). Se señalan las principales carreteras de acceso al pan de Guajaibón y los poblados más cercanos. Foto: © GoogleEarth<<http://www.naturepl.com>>.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El Pan de Guajaibón es una elevación que forma parte del conjunto montañoso Sierra del Rosario, accidente físico-geográfico de singular belleza paisajística que constituye la mayor altura del occidente cubano con 700 msnm. En sus 837,20 hectáreas predominan los procesos cárscicos que provocan el lapiés entre otras importantes manifestaciones cárscicas, tanto superficiales como subterráneas, con una prominente red de cavernas que compone ecosistemas de alta fragilidad por los derrumbes estructurales frecuentes. El clima es típicamente tropical.

Existe un endemismo significativo, en su mayor parte asociado a la vegetación del bosque arbustivo perennifolio húmedo y al complejo de vegetación de mogote. Sin embargo, el raleo inadecuado ha provocado la pérdida del sotobosque en algunas zonas. Su bosque perennifolio húmedo o pluvisilva de montaña, es el único de su tipo en el occidente del país, confinado a una pequeña zona en la ladera norte, entre 600 y 630 msnm. En el área ocupada por el Pan de Guajaibón se encuentra la mayor reserva de bauxita de la Región Occidental. Contiene además ocho sitios arqueológicos situados principalmente en cavernas, de estas últimas, la Cueva del Abono ha sido declarada Monumento Local. Otras cuevas existentes en el área son: Cueva de la Canilla, Cueva Titán, Cueva Mipa, Cueva La Lechuza, Cueva El Mamey, Solapa Tres trampas, Cueva La Espiral, Gruta Las Egagrópilas, Cueva de los Huesos y Cueva Ancón, todas con poblaciones de murciélagos.

9. ACTORES INVOLUCRADOS

Área Protegida de Recursos Manejados Mil Cumbres - Ubicada en la zona centro occidental de la provincia de Pinar del Río, ocupa territorios en varios municipios. El Elemento Natural Destacado Pan de Guajaibón es una de las áreas protegidas con categoría restrictiva que se



encuentran en su territorio. Es manejada por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, empresa estatal perteneciente al Ministerio de la Agricultura. Son los encargados de dar mantenimiento al bosque mediante raleo.

Centro Nacional de Áreas Protegidas y Delegación Provincial del CITMA - Instituciones estatales pertenecientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), encargadas de verificar la ejecución de los planes de manejos en las áreas protegidas.

Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (Ministerio de la Agricultura) - Institución del estado encargada de financiar los gastos de salario y materiales de las áreas protegidas. Sus especialistas forestales ejercen influencia sobre la forma de mantenimiento y raleo de los bosques, que en ocasiones no se ajustan con las necesidades de un bosque de conservación.

Cuerpo de Guardabosques (Ministerio del Interior) - Institución del estado encargada de verificar el cumplimiento de las normas contra incendios forestales y de multar los incidentes de caza y corte de madera, que son ilegales en un área protegida.

Habitantes de la Comunidad de San Juan de Sagua (343 habitantes) - Poblado más próximo al área y del que provienen la mayor parte de la fuerza laboral del área. Ejerce presión de caza y actividades agrícolas sobre el área.

Grupo espeleológico Guamaya - Grupo más activo en el área. Actualmente, implementa un proyecto para el monitoreo de murciélagos, utilizando como bandera al murciélago más raro de Cuba *A. p. koopmani*. Se encuentra bajo la jurisdicción del Comité Espeleológico de la provincia de Artemisa de la Sociedad Espeleológica de Cuba (SEC).

Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (UCPEJV) - Estudiantes de las carreras de Biología y Geografía realizan prácticas de campo en esta área.

Programa para la Conservación de los Murciélagos de Cuba (PCMCu) - Reúne a los investigadores y amantes de los murciélagos. Afiliado a la Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos y a la Sociedad Cubana de Zoología. Participa en las actividades de investigación y conservación en colaboración con las demás instituciones.

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

El área propuesta es una reserva natural que actualmente cuenta con una administración estatal y un plan de manejo hasta 2019, pero no incluye la conservación de murciélagos.

Conservación

- Inclusión en el plan de manejo de información actualizada sobre la comunidad de murciélagos y actividades para su estudio y protección.
- Incorporación en el plan de manejo de las regulaciones para el mantenimiento adecuado de los bosques del área y el uso de pesticidas en las áreas de cultivo cercanas.
- Establecimiento de acuerdos entre la administración del área protegida, el grupo espeleológico Guamuaya y el PCMCu.

Educación

- Realización de talleres y conferencias orientadas a los decisores regionales, a los directivos y a los trabajadores del área protegida sobre la importancia de los murciélagos y la conservación del bosque mediante acciones de mantenimiento adecuadas.
- Creación de un círculo de interés sobre los murciélagos en la escuela primaria del poblado de San Juan de Sagua.



Investigación

- Levantamiento y monitoreo de la quiropterofauna del área.

11. LITERATURA CITADA

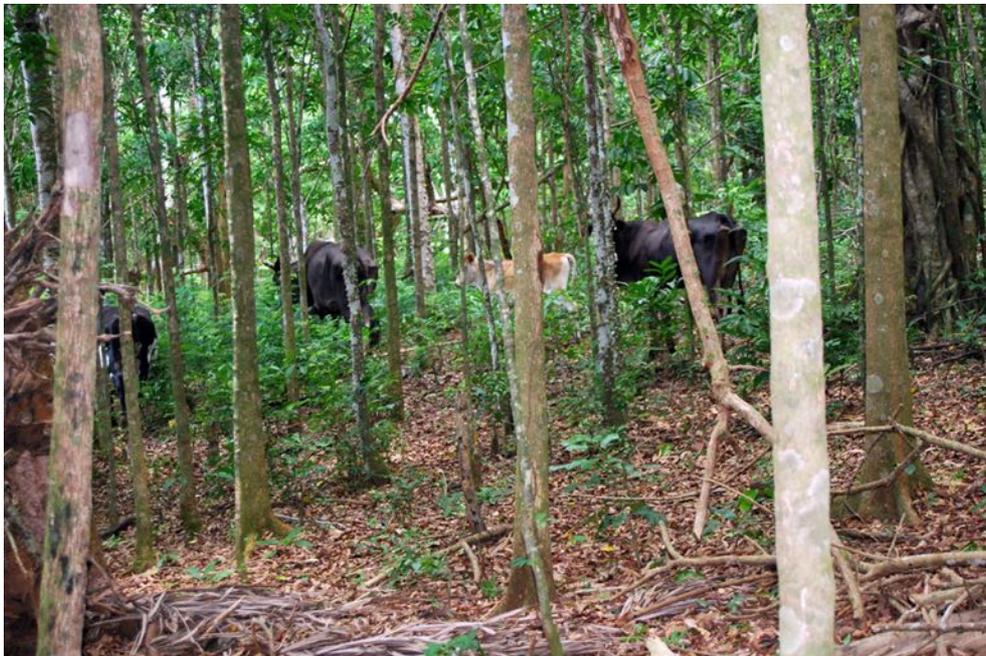
- da Cunha Tavares, V. y C. A. Mancina. 2008. *Phyllops falcatus* (Chiroptera: Phyllostomidae). Mammalian Species 811:1–7. <https://doi.org/10.1644/811.1>
- García Rivera L. y C. A., Mancina. 2011. Murciélagos insectívoros. Pp. 148-165 in Mamíferos en Cuba (Borroto-Páez, R., y C. A. Mancina, eds.). UPC Print. Vaasa, Finlandia.
- Longueira Loyola, A. F. 2019. Aportes al conocimiento de la distribución de murciélagos en Cuba a través de inventarios biológicos rápidos. Artículo inédito. Sociedad Cubana de Zoología. La Habana, Cuba. Disponible en longueira@nauta.cu
- Mancina, C. A. 2012. *Antrozous koopmani*. In Libro Rojo de los Vertebrados de Cuba (González-Alonso, H., L. Rodríguez Schettino, A. Rodríguez, C. A. Mancina y I. Ramos García, eds.). Academia. La Habana, Cuba.
- Mancina, C. A., L. Echenique, A. Tejedor, L. García, A. Daniel y M. Ortega. 2007. Endemics under threat: An assessment of the conservation status of Cuban bats. Italian Journal of Mammalogy 18:3-15.
- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo-Cabrales, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont. 2016. *Mormoops blainvillei*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T13877A22085914. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T13877A22085914.en>. Downloaded on 01 November 2019.
- Orr, R. T. y G. Silva Taboada. 1960. A new species of bat of the genus *Antrozous* from Cuba. Proceedings of the Biological Society of Washington 73:83-86.
- Silva Taboada, G. 1976. Historia y actualización taxonómica de algunas especies antillanas de murciélagos de los géneros *Pteronotus*, *Brachyphylla*, *Lasiurus* y *Antrozous* (Mammalia: Chiroptera). Poeyana 153:1-24.
- Silva Taboada, G. 1977. Algunos aspectos de la selección de hábitat en el murciélago *Phyllonycteris poeyi* Gundlach in Peters 1861 (Mammalia: Chiroptera). Poeyana 168:1-10. <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300031095>
- Silva Taboada, G. 1979. Los murciélagos de Cuba. Academia. La Habana, Cuba.
- Simmons, N. B., Wilson, D. E. y D. M. Reeder. 2005. Order Chiroptera. Pp. 312–529 in Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference (Simmons, N. B. y D. E. Wilson, eds). Johns Hopkins University Press. Baltimore, EUA
- Solari, S. 2019. *Chilonatalus macer*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T88088745A88088756. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T88088745A88088756.en>. Downloaded on 01 November 2019.
- Solari, S., C. Mancina y L. Davalos. 2019. *Phyllops falcatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T17176A22133485. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T17176A22133485.en>. Downloaded on 01 November 2019.
- Tejedor, A. 2011. Systematics of Funnel-Eared Bats (Chiroptera: Natalidae). Bulletin of the American Museum of Natural History 353:26-30.

12. ANEXO

FOTOS DEL ÁREA



Vista del Pan de Guajabón desde el poblado de San Juan de Sagua (Foto: C. A. Borrego, 2019).



Área de la ladera norte del Pan de Guajabón en la que se ha perdido el sotobosque por raleo inadecuado para un bosque de conservación (Foto: C. A. Borrego, 2019).



CAMPOS ABREVIADOS

1. Nombre completo del sitio propuesto: **Elemento Natural Destacado Pan de Guajaibón.**
2. Nombre abreviado (nombre corto) del sitio propuesto: **Pan de Guajaibón.**
3. Ubicación (departamento, municipio, etc.): Municipio San Cristóbal, provincia Artemisa, Cuba.
4. Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área o sitio para la conservación de murciélagos): **Sitio de presencia de la especie más rara de Cuba, *Antrozous pallidus koopmani*, y abrigo de otras 15 especies, algunas endémicas, raras o de importancia por los servicios ecológicos que brindan.**
5. Coordenadas geográficas de un punto central aproximado: **22,789958°N; 83,379804°O.**
6. Superficie del área o sitio (en hectáreas): **837,20 hectáreas.**
7. Tipo(s) de vegetación dominante(s), preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica: **Bosque arbustivo perennifolio húmedo, complejo de vegetación de mogote y pluvisilva de montaña.**
8. Liste las cinco especies más importantes del área o sitio propuesto (a criterio de los autores) en orden alfabético: *Antrozous pallidus*, *Chilonatalus macer*, *Mormoops blainvillei*, *Phyllonycteris poeyi*, *Phyllops falcatus*.



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

AICOM “Elemento Natural Destacado Pan de Guajaibón”

CÓDIGO: A-CU-004

Fecha de Aprobación: 04 de noviembre de 2019

Presentado por: PCMCu (Programa de Conservación de Murciélagos en Cuba).

Autor: Carlos Alberto Borrego Quevedo