



MURCIÉLAGOS MIGRATORIOS Y ENERGÍA EÓLICA

Turbinas eólicas © Ed Arnett/Bat Conservation International

Millones de Murciélagos Han Muerto debido a Turbinas Eólicas

A nivel mundial, millones de murciélagos mueren cada año por turbinas de energía eólica, y las tasas de mortalidad aumentan a medida que la energía eólica se expande para satisfacer la demanda de energía barata y los objetivos globales de descarbonización. La energía eólica es una parte importante de una estrategia de energías renovables para reducir el uso de combustibles fósiles, pero su uso sostenible depende de evitar la pérdida de biodiversidad. Monitorear el número de murciélagos que mueren en turbinas es un primer paso para estimar su impacto. Los datos de mortalidad disponibles indican que la energía eólica es una de las principales causas de mortalidad directa de murciélagos migratorios en todo el mundo.¹ Sin embargo, se desconoce cuántos murciélagos mueren en turbinas eólicas en muchos lugares, especialmente en mercados emergentes, en parte porque esta información no se hace pública.

Alcance

Las estimaciones del número de murciélagos muertos en turbinas se basan en el monitoreo de mortalidad posterior a su construcción (PCFM, por sus siglas en inglés) realizado en parques de energía eólica en operación.² Las tasas de mortalidad se calculan como el número de murciélagos muertos por megavatio (MW) de producción energética por año. Estas tasas varían según la ubicación, la altura de la turbina, la longitud de las aspas y las políticas operativas.²

Las muertes en instalaciones eólicas afectan a muchas especies de murciélagos, y los murciélagos migratorios enfrentan un riesgo particularmente alto. Al menos 47 géneros están representados en los registros de mortalidad documentados en turbinas eólicas a nivel mundial. Una lista con los géneros y especies documentadas se muestra a la derecha. Esta lista seguirá creciendo a medida que más parques eólicos realicen PCFM y a medida que la energía eólica se expanda a nuevas regiones.

TASAS DE MORTALIDAD DE MURCIÉLAGOS EN PARQUES EÓLICOS Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EN 2023 POR REGIÓN^{1,3}

- América del Norte: 6-7 murciélagos/MW; 167 GW
- Europa: 6-7 murciélagos/MW; 225 GW
- África y Medio Oriente: 3 murciélagos/MW (en Sudáfrica); 10 GW
- América Central y de Sur: 2-57 murciélagos/MW; 37 GW
- Asia, Australia, Oceanía: Tasa desconocida (Australia: 7-20 murciélagos/turbina); 403 GW

GÉNEROS DE MURCIÉLAGOS MUERTOS POR TURBINAS EÓLICAS^{3,4}

Artibeus, Austronomus, Barbastella, Brachyphylla, Chaerephon, Chalinobatus, Eidolon, Eonycteris, Epomophorus, Eptesicus, Erophylla, Eumops, Falsistrellus, Glischropus, Hesperoptenus, Hypsugo, Kerivoula, Lasiurus, Megaerops, Miniopterus, Molossus, Monophyllus, Mops, Mormoops, Mormopterus, Myotis, Neoromicia, Noctilio, Nyctalus, Nycticeius, Nyctinomops, Nyctophilus, Otomops, Parastrellus, Perimyotis, Pipistrellus, Plecotus, Pteropus, Rhinolophus, Rousettus, Scotophilus, Stenoderma, Tadarida, Taphozous, Tylonycteris, Vespertilio, Vespertilio

Rousettus amplexicaudatus y *Lasiurus cinereus* son dos de varias especies afectadas por turbinas eólicas.



© Jon Flanders/Bat Conservation International

© Michael Durham/Minden Pictures

1. Voigt, C. C., Bernard, E., Huang, J. C. C., Frick, W. F., Kerbiriou, C., MacEwan, K., ... & Whitby, M. (2024). [Toward solving the global green-green dilemma between wind energy production and bat conservation](#). *BioScience*, 74(4), 240-252.

2. IFC, EBRD, and KfW. (2023). [Good Practice Handbook and Decision Support Tool, Post-Construction Bird and Bat Fatality Monitoring for Onshore Wind Energy Facilities in Emerging Market Countries](#).

3. Energy Task Force (ETF) Bat Mitigation Working Group (2025) Regional Highlights for Virtual ETF Workshop on Bats & Wind. [PowerPoint slides]

4. American Wind Wildlife Institute (2020) [AWWIC Technical Report: 2nd Edition](#): Summary of Bat Fatality Monitoring Data Contained in AWWIC. Washington, DC

MURCIÉLAGOS MIGRATORIOS Y ENERGÍA EÓLICA

Proyecciones para el Futuro

En 2024 se instalaron 117 GW adicionales de energía eólica a nivel global y un objetivo derivado de la Conferencia de las Partes del 2023 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es instalar 320 GW adicionales de capacidad eólica cada año para 2030. Es probable que el número de murciélagos muertos por turbinas aumente drásticamente debido a esta expansión. Se espera un crecimiento importante en Asia, donde el monitoreo y la publicación de datos de mortalidad apenas están comenzando. El impacto de esta expansión futura amenaza a los murciélagos en todo el mundo, a menos que se implementen medidas de protección.

Soluciones

Existen varias acciones que pueden reducir la mortalidad de murciélagos en turbinas eólicas. Durante la planificación, la evaluación ambiental estratégica puede orientar un desarrollo responsable, y la evaluación de impacto ambiental puede guiar la ubicación de instalaciones. Normalmente, estas medidas son legalmente obligatorias. Construir instalaciones lejos de hábitats clave para los murciélagos, así como hibernáculos, refugios maternales, zonas de alimentación y rutas de desplazamiento o migración, puede reducir el número de encuentros con turbinas. EUROBATS y algunas guías nacionales recomiendan distancias de amortiguamiento alrededor de hábitats importantes (como bosques). Ajustar el ángulo de las aspas para reducir su giro a velocidades de viento por debajo de las necesarias para generar energía puede disminuir la mortalidad en un 30%. Mantener este ajuste hasta que se alcance una velocidad mínima de viento de 5–6 m/s (a la altura de la góndola) puede reducir aún más las muertes; por ejemplo, en Norteamérica, disminuye en promedio al 62%.

Contexto Regional

A medida que la energía eólica se expande globalmente, las regiones varían en sus etapas de desarrollo y de respuesta de conservación, y los desafíos locales dependen de los contextos ecológicos y políticos. En la mayoría de los casos, se necesita información sobre los ensambles de especies de murciélagos, patrones de actividad, rutas migratorias y estado poblacional. Las regiones con experiencia en manejo de murciélagos y energía eólica tienen guías y políticas que pueden servir como modelos para mercados emergentes, además de proveer entrenamiento para construir capacidad en otras regiones. Los mercados emergentes pueden aprovechar la orientación existente, identificar nuevos problemas y construir redes regionales de expertos. Mediante un esfuerzo global coordinado, la energía renovable puede crecer con estrategias eficaces para reducir la mortalidad de murciélagos, conduciendo a un futuro sostenible que satisfaga las necesidades energéticas de la sociedad y conserve la biodiversidad.

Acerca de la CMS

La Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), también conocida como la Convención de Bonn, trabaja por la conservación de una amplia gama de animales migratorios en todo el mundo mediante la negociación e implementación de acuerdos y planes de acción de especies. Cuenta con 133 Partes (al 1 de enero de 2023). La CMS involucra a todas las partes interesadas relevantes para abordar amenazas a especies migratorias en conjunto con todos los aspectos de conservación y manejo de la fauna.

Instrumentos CMS

Los animales reciben protección bajo la CMS a través de la inclusión en sus Apéndices, acuerdos globales o regionales (p. ej., [EUROBATS](#)) y planes de acción.

Para más hojas informativas, por favor visite: <http://www.cms.int/en/publications/factsheets>



<https://www.facebook.com/bonnconvention>



<https://www.twitter.com/bonnconvention>



<https://www.linkedin.com/company/convention-migratory-species/>



<https://www.instagram.com/cms.migratory.species>

PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

- Ubicar instalaciones lejos de hábitats clave de murciélagos
- Monitorear los patrones anuales de actividad de murciélagos en sitios potenciales y en instalaciones en operación
- Reducir el giro de las aspas a velocidades de viento menores a las necesarias para generar energía
- Mantener la reducción del giro hasta una velocidad mínima de viento de 5–6 m/s a la altura de la góndola
- Realizar PCFM.
- Establecer umbrales de mortalidad para determinar las medidas de mitigación cuando sea posible.
- Comunicar de manera transparente los datos de mortalidad.

ESPECIES AMENAZADAS O DEFICIENTES DE DATOS / ESPECIES TOTALES POR REGIÓN (LISTA ROJA DE LA UICN)

- América del norte: 15/150 especies (10%)
- América Central y del Sur: 100/366 especies (27%)
- Europa: 13/54 especies (24%)
- África, Medio Oriente: 104/308 especies (34%)
- Asia: 203/582 especies (35%)
- Australia and Oceanía: 64/192 especies (33%)

Contacto



Financiado por:



Cathy Yitong Li, Coordinador del ETF de la CMS;
E-mail: cathy.li@birdlife.org

Dr. Winifred Frick, Presidente del Grupo de Trabajo de Mitigación de Murciélagos del ETF
E-mail: wfrick@batcon.org

Prof. Christian Voigt, Vicepresidente, BMWG, ETF;
E-mail: voigt@izw-berlin.de

Dr. Iván Ramírez, Jefe del Equipo de Especies Aviares
E-mail: ivan.ramirez@un.org

Secretaría de la CMS
Campus de la ONU, Platz der Vereinten Nationen 1
D-53113 Bonn, Alemania
Teléfono: (+49 228) 815 24 01/02
E-mail: cms-secretariat@un.org | www.cms.int