

Lasiurus cinereus*, *L. borealis*, *L. blossevillii* y *L. ega

Murciélago Nevado *Lasiurus cinereus*
Murciélago Rojo Oriental *Lasiurus borealis*

Murciélago Rojo del Sur *Lasiurus blossevillii*
Murciélago Amarillento *Lasiurus ega*

Propuesta a tomar: Incluir en el Apéndice II de la CMS
Proponente: Perú



MURCIÉLAGO NEVADO / M. BROCK FENTON

Resumen

Los murciélagos de todo el mundo se enfrentan a una multitud de amenazas, desde el cambio climático y la pérdida de hábitat hasta las enfermedades infecciosas. Recientemente, ha surgido una nueva amenaza para los murciélagos migratorios: la producción de energía eólica. Aunque la energía renovable sea una fuente de energía de gran importancia, la investigación de la última década ha demostrado que, sólo en Estados Unidos y Canadá, más de medio millón de murciélagos mueren cada año por las turbinas eólicas. Una nueva investigación indica que la mortalidad en las turbinas eólicas tiene el potencial de causar dramáticas disminuciones en la población del murciélago Nevado, una de las especies más frecuentemente afectada por las turbinas eólicas. Las soluciones tecnológicas están en desarrollo y los cambios operacionales en las turbinas pueden ser adoptados inmediatamente, pero la mayoría de las especies de murciélagos muertos por las turbinas eólicas no tienen ninguna protección formalizada, por lo que hay pocos incentivos para que las instalaciones de energía eólica adopten medidas potencialmente costosas que pueden reducir drásticamente las muertes de murciélagos. Su inclusión en el Apéndice II de la CMS asegurará la protección de estas especies y fomentará la investigación sobre estas especies de murciélagos migratorios y presentará la mejor manera de protegerlos.



Biología y distribución

Estas cuatro especies de murciélagos migratorios reposan predominantemente en los árboles, emergiendo por la noche para alimentarse de insectos. Los murciélagos adultos son solitarios, aunque las hembras pueden vivir temporalmente en grupos pequeños con crías recién nacidas. Estos murciélagos son relativamente poco estudiados; se sabe muy poco de su demografía básica.

El murciélago Nevado, conocido por su pelaje jaspeado de blanco que se asemeja a la escarcha, es el murciélago de mayor distribución en las Américas y se encuentra desde Canadá hasta Argentina y Chile, con una brecha en Centroamérica. Los murciélagos Nevados pueden emigrar más de 1.500 kilómetros cada año y son el único mamífero terrestre que ha alcanzado las islas hawaianas sin la ayuda humana. Un estimado de 2,5 millones de murciélagos Nevado viven en América del Norte.

El murciélago Rojo Oriental y el murciélago Rojo del sur se consideraban la misma especie hasta 1988. El murciélago Rojo Oriental vive en el sureste de Canadá, el este de los EEUU, y el noreste de México. Invernan en el sudeste, pero amplían su distribución en el norte durante el verano. Los murciélagos Rojos del Sur se encuentran en partes del suroeste de Canadá hasta el centro de Argentina. Son migratorios en partes de su área de distribución, incluyendo al menos partes de Canadá, Estados Unidos y Argentina. El murciélago Amarillento del sur se encuentra desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de Argentina, a menudo descansando en hojas de palma muertas. Aunque los murciélagos Amarillentos del sur son residentes todo el año en partes de su distribución, otros emigran hacia el Ecuador, incluyendo volando sobre el agua (se han encontrado a más de 300 km en el mar).

Murciélagos migratorios y la energía eólica

Las investigaciones de la última década han revelado que más de medio millón de murciélagos mueren en aerogeneradores cada año en Estados Unidos y Canadá, cifras sin precedentes para la mortalidad causada por los humanos. La mayoría de estos murciélagos son muertos durante las bajas velocidades del viento, cuando los insectos son activos y los murciélagos prefieren alimentarse. La abrumadora mayoría de los murciélagos muertos (~ 80%) son murciélagos migratorios, que son golpeados desproporcionadamente por las paletas de las turbinas a medida que pasan a través de parques eólicos para forrajear o migrar.

Los murciélagos parecen atraídos por las turbinas eólicas y se ha documentado que cambian de rumbo para inspeccionarlas. Aunque no hay consenso científico sobre por qué los murciélagos son atraídos por las turbinas, las teorías van desde confundir las turbinas con los árboles, hasta buscar presas de insectos que se congregan cerca de las turbinas. Este comportamiento los pone en mayor riesgo de colisión con las hélices.

Los murciélagos Nevados y los murciélagos Rojos Orientales son las especies de murciélagos más comúnmente muertas por las turbinas en los Estados Unidos y Canadá, representando el 38% y el 22% de todos los murciélagos muertos en las turbinas, respectivamente. Los murciélagos Rojos del Sur y los murciélagos Amarillentos también son

afectados por las turbinas eólicas, pero la mayor parte de los registros son de una porción limitada de su distribución.

Los murciélagos son mamíferos de larga vida que se reproducen lentamente, por lo que sus poblaciones son sensibles a las pérdidas de los adultos en edad de reproducción. El reciente modelo demográfico para los murciélagos Nevados muestra que el nivel de mortalidad experimentado en las turbinas eólicas en Estados Unidos y Canadá no es sostenible: Usando la capacidad instalada de energía eólica en 2014 y las mejores estimaciones para el tamaño de la población y la tasa de crecimiento, las poblaciones de murciélagos Nevados disminuirán en un 90% en los próximos 50 años debido a la mortalidad en las turbinas eólicas. A medida que el desarrollo de la energía eólica continúa, las poblaciones de murciélagos pueden disminuir más precipitadamente si no se hace nada para disminuir la mortalidad de los murciélagos. De hecho, estudios recientes sugieren que las poblaciones de murciélagos Nevados y murciélagos Rojos Oriental ya están disminuyendo. Se necesitan más investigaciones para determinar si existen impactos a nivel de la población a otras especies de murciélagos migratorios procedentes de la energía eólica.

Debido a que la amenaza de la energía eólica es tan nueva, ninguno de estos murciélagos ha obtenido protecciones a nivel nacional o internacional.

Oportunidades de conservación

La energía eólica es fundamental para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y hay formas de limitar las muertes de murciélagos en las turbinas para que la energía verde y los murciélagos migratorios puedan coexistir. Investigadores y agencias gubernamentales están colaborando con los operadores de energía eólica para crear tecnologías para disuadir a los murciélagos de acercarse a las turbinas. Estas soluciones tecnológicas, que incluyen sonidos de alta frecuencia, iluminación y revestimientos de turbinas, están en desarrollo y están siendo probadas en sitios piloto. Se necesitan investigaciones y fondos continuos para validar y comercializar estas tecnologías.

Las tecnologías de disuasión son prometedoras pero aún no están comercialmente disponibles. Hasta que estas tecnologías estén disponibles, los cambios operacionales, tales como "emplumar" las paletas de la turbina para que no giren a velocidades de viento bajas (cuando los murciélagos son más activos) durante períodos de migración importantes, pueden reducir drásticamente las muertes de murciélagos. Esta práctica, llamada reducción operativa, puede reducir la producción de energía en las turbinas en un 1-3.5% (con una disminución correspondiente del 50-90% en muertes de murciélagos). Esta pérdida de energía puede poner las instalaciones de viento en una desventaja competitiva y es un desincentivo para la conservación de murciélagos. Además, debido a la naturaleza migratoria de estos murciélagos, es necesaria la adopción generalizada de medidas de conservación. Salvar a los murciélagos migratorios será un esfuerzo de grupo: la industria eólica, los compradores de energía, las organizaciones de conservación, los investigadores y los gobiernos deben trabajar juntos para encontrar soluciones.



L. BOREALIS / MSKELLAM



L. BLOSSEVILLI / JOSÉ G. MARTÍNEZ



L. LEGA / JOSÉ G. MARTÍNEZ



L. CINEREUS / JENS RYDELL

UN LLAMADO A LA ACCIÓN

Los impactos benéficos de la inclusión de especies en el Apéndice II de la CMS dependen de acciones de seguimiento concretas y acuerdos regionales específicos por parte de los Estados del área de distribución. Si se implementa adecuadamente la inclusión de estas especies de *Lasiurus* se podría:

- Realizar investigación inmediata para determinar la demografía de la población, el hábitat clave y las rutas de migración;
- facilitar la cooperación regional para la conservación de poblaciones compartidas y hábitats clave; y
- incentivar el desarrollo y la implementación de tecnologías para reducir la mortalidad de murciélagos en parques eólicos.

Solicitamos a las Partes de la CMS para apoyar el listado de los murciélagos *Lasiurus* en el Apéndice II de la CMS durante la CoP12

Referencias

Information in this fact sheet is based on the CMS listing proposal, relevant IUCN Red List assessments, and:

- Arnett, E.B. & Baerwald, E.F. (2013) Impacts of wind energy development on bats: implications for conservation. *Bat Evolution, Ecology, and Conservation*.
 Frick, W.F. et al. (2017) Fatalities at wind turbines may threaten population viability of a migratory bat. *Biological Conservation*, 209.