

Congreso Nacional del Medio Ambiente
Madrid del 31 de mayo al 03 de junio de 2021

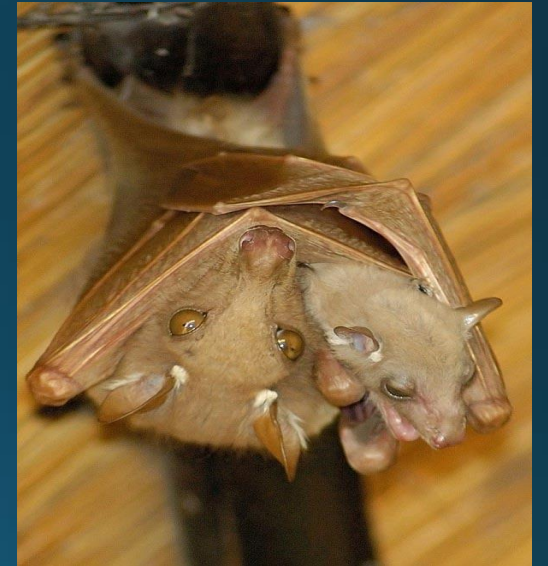


IMPACTO DE LOS PARQUES EÓLICOS SOBRE LOS QUIRÓPTEROS

Carlos Ibáñez Ulargui
Estación Biológica de Doñana (CSIC)
Comisión de eólicos de SECEMU

Generalidades de murciélagos

- Grupo muy diverso (España peninsular 31 especies)
- Graves problemas de conservación (CNEA: 13/19 mamíferos Vulnerables)
- Muy baja tasa reproductora (1 cría por hembra al año)
- Escasa capacidad de respuesta frente a riesgos “nuevos”

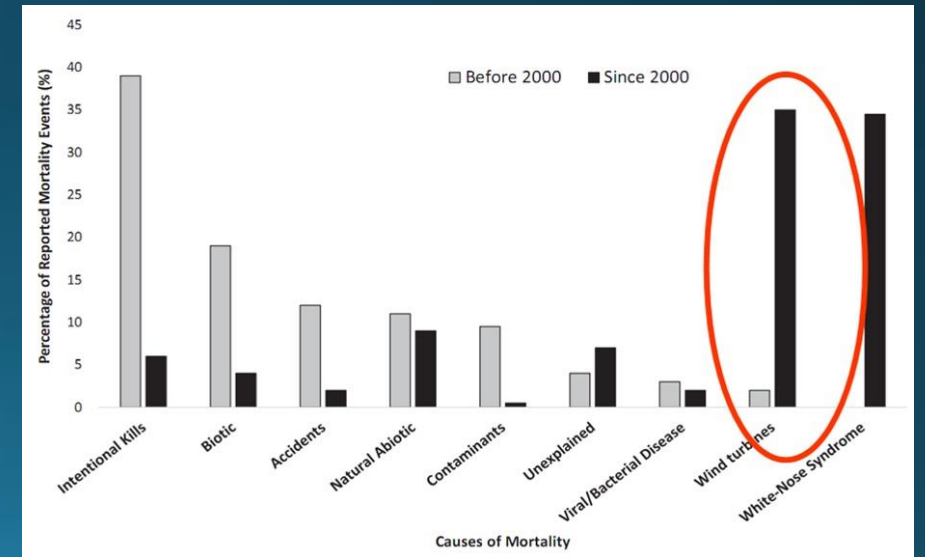


Información básica

- Primeros datos, década 90 del siglo XX



- Primera causa de mortalidad mundial en el siglo XXI (O'Shea et al., 2016)



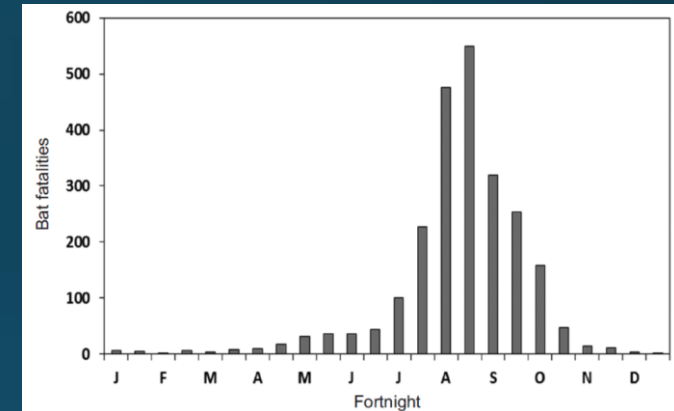
Información básica

- Mayor mortalidad en murciélagos que en aves
888.000 vs 573.000 anual en EEUU (Smallwood, 2013)
- Muerte por colisión o por barotrauma (7-12 / MW / año)
- Atracción de los aerogeneradores (comida, refugio...)
(Cryan et al., 2014; Foo et al., 2017; Richardson et al., 2021)

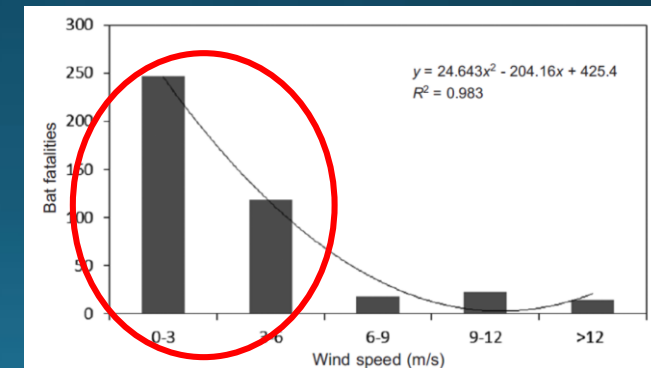


Información básica

- Mortalidad máxima en julio-octubre
90 %; n=2371 (Cádiz, Sánchez-Navarro et al., 2019)

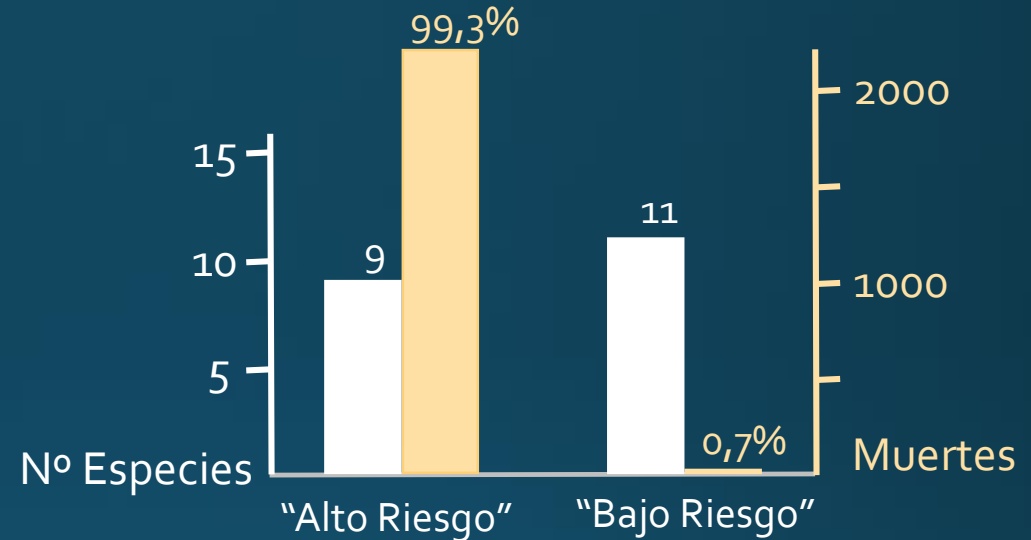


- Mortalidad con vientos flojos
87 %; $v < 6\text{m/s}$; n=420
(Cádiz, Sánchez-Navarro et al., 2019)



Información básica

- Riesgo diferencial
- (Cádiz, Sánchez-Navarro et al., 2019)



- ¿La mortalidad afecta a las poblaciones?
Lasiurus cinereus en 50 años población < 90%
(Frick et al., 2017)



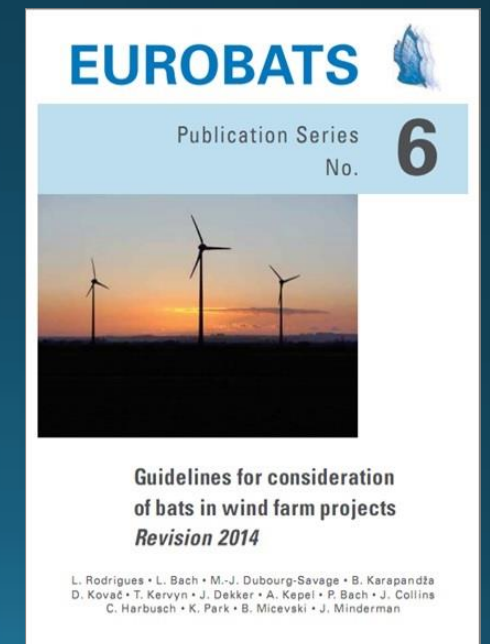
Situación España

- En España no hay conciencia de la gravedad del problema
- SECEMU está revisando EsIA
 - 155 alegaciones EsIA
 - 21 Documentos de Inicio
- Estudios de impacto ambiental insuficientes
 - Centrados en aves, ignorando murciélagos
 - Poco esfuerzo prospectivo (o ninguno)
 - Plan de vigilancia ambiguo
 - Sin medidas correctoras



Situación España

- Algo está cambiando.
- Se tienen en cuenta protocolos especializados
 - Europa: Eurobats 2008 y 2015 – UE 2020
 - España: SEO 2008 - SECEMU 2013
 - CCAA: Navarra – Castilla y León – Cataluña – La Rioja ...



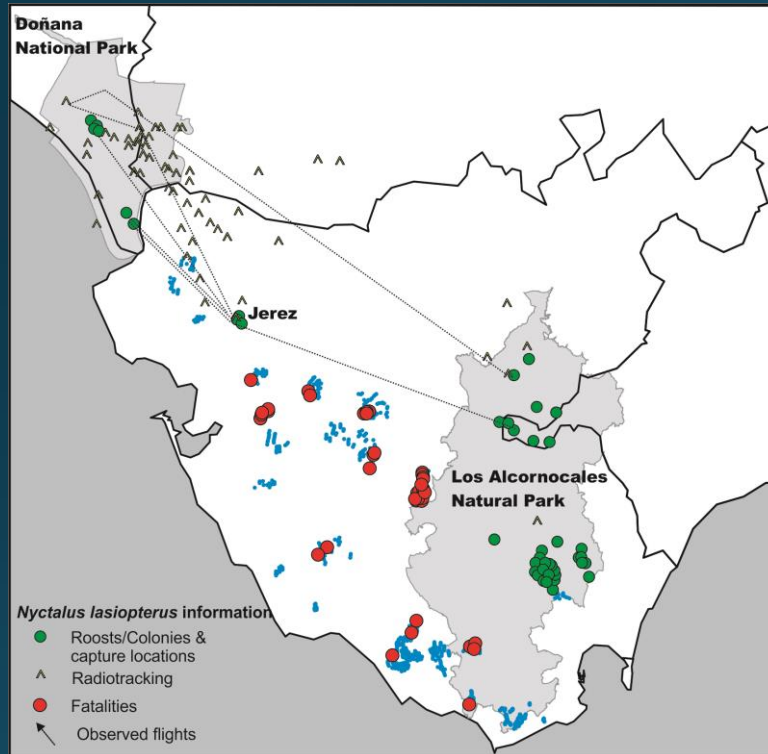
Situación España

- N° aerogeneradores 2019: 20.940 (AEE)
- Potencia instalada 2019: 25.704 MW
- 50.000-250.000 muertes / año (2,5-12 aero/año; 1,9-10 MW/año)
- 1-3 millones muertes en período 2000-2019

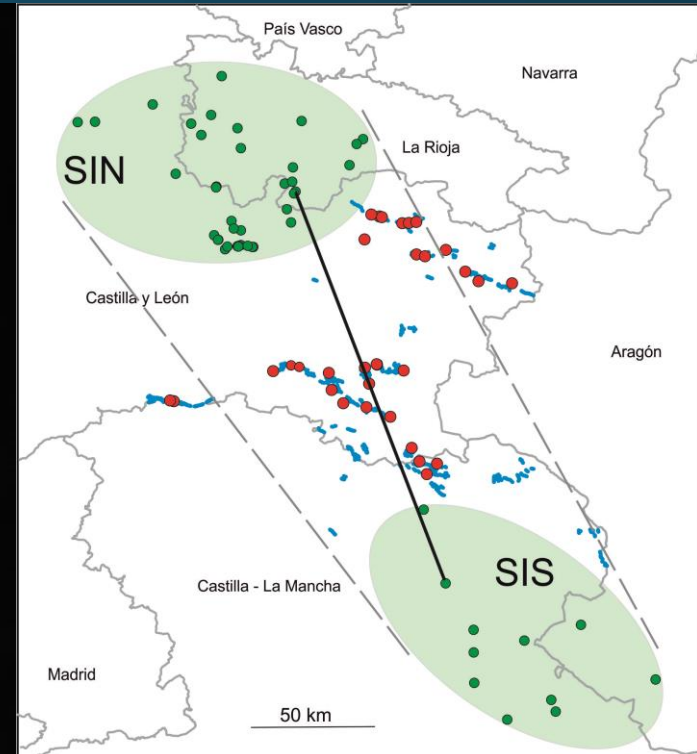


Situación España

- El caso del nóctulo grande (*Nyctalus lasiopterus*). *Vulnerable* (CNEA)



Los Alcornocales – Bajo Guadalquivir
Mueren en desplazamientos (200 -500 al año)

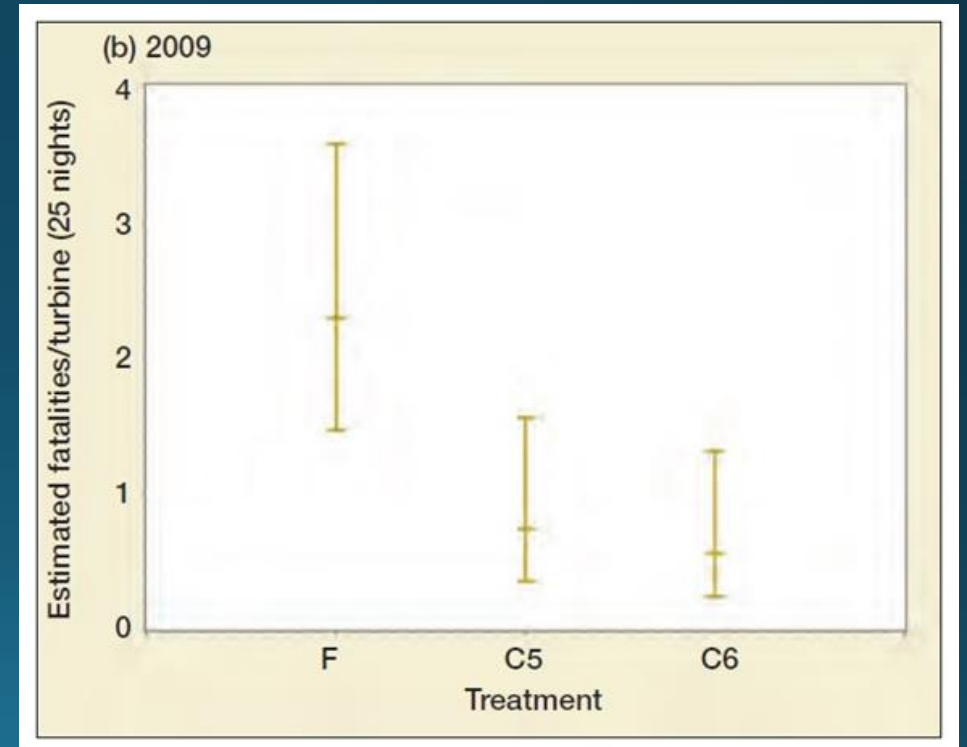


Sistema Ibérico
Mueren en desplazamientos

Medidas preventivas/correctoras

- Aumento de la velocidad de arranque
 - 5-6 m/s
 - Durante la noche
 - En los meses de mortalidad

Arnett *et al.*, 2010
Altering turbine speed reduces bat mortality
at wind-energy facilities. *Front Ecol. Environ.*



Ahuyentadores de ultrasonidos

- Emisión de ultrasonidos que se solapan a los pulsos de los murciélagos
- Los ultrasonidos se propagan a escasa distancia
- Pueden tener diferente efecto para distintas especies
- Efectividad variable según parques (20-50 %)



OPEN ACCESS Freely available online

PLOS ONE

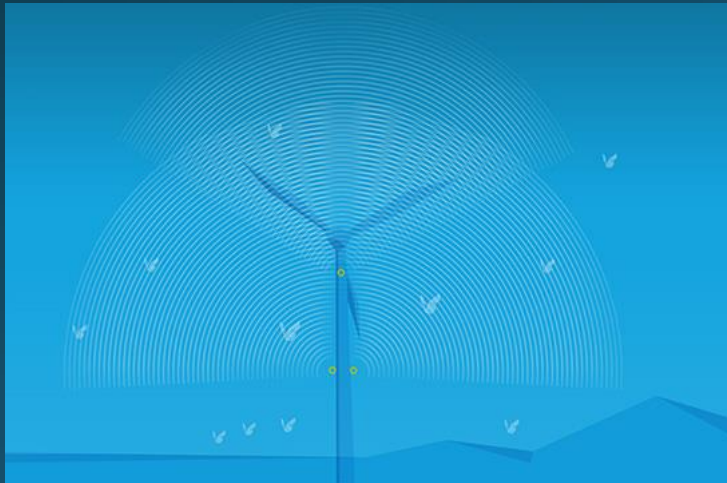
Evaluating the Effectiveness of an Ultrasonic Acoustic Deterrent for Reducing Bat Fatalities at Wind Turbines

Edward B. Arnett^{1*}, Cris D. Hein¹, Michael R. Schirmacher¹, Manuela M. P. Huso², Joseph M. Szewczak³

¹ Bat Conservation International, Austin, Texas, United States of America, ² Forest and Range Experiment Station, United States Geological Survey, Corvallis, Oregon, United States of America, ³ Department of Biological Sciences, Humboldt State University, Arcata, California, United States of America

Detección de ultrasonidos + parada

- Similar a DT Bird (imágenes)
- Distancias inferiores de recepción de ultrasonidos
- Distancias variables según especies
- Rentabilidad y eficiencia desconocidas



www.dtbat.com

