

Descripción de las emisiones ultrasónicas de *Eptesicus serotinus* dentro del bosque (Lugo, Galicia)



Morcegos de Galicia- Drosera. Poboado da Magdalena, G2, 2º izquierda, 15320, As pontes.

Irene Pérez Blanco
Roberto X. Hermida Lorenzo
ireneperezb8@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Los pulsos ultrasónicos de la especie *Eptesicus serotinus* han sido caracterizados en numerosas publicaciones como los correspondientes a una especie cazadora en espacios abiertos. Los trabajos publicados describen los pulsos ultrasónicos de esta especie como FM/QFC y QFC, con frecuencias de máxima energía que rondan los 30 KHz y duración superior a 7 ms en todos los casos. Según Barataud (2012), estas llamadas responden a un patrón de cazador aéreo en medios abiertos, con una frecuencia máxima que sólo supera los 30 khz en comportamientos de aproximación.

En la cuenca alta del río Miño (Lugo, Galicia), esta especie utiliza con frecuencia el bosque aluvial para alimentarse y desplazarse. En el presente trabajo se analiza si este comportamiento inusual influye en las características de sus emisiones ultrasónicas.



Imagen 1: *E. serotinus* en los bosque de la cuenca alta del río Miño (Lugo, Galicia)

METODOLOGÍA

Se grabaron pulsos ultrasónicos de esta especie entre el 15 de julio y 15 de agosto de 2018. Para ello, se situó un detector SM4BAT programado para grabar desde el amanecer hasta el atardecer. Se seleccionaron los archivos con mayor calidad identificados como *Eptesicus serotinus* y, de cada uno de estos (en total 53), se analizó un máximo de 4 pulsos con calidad igual o superior a 0,95 obteniendo 183 pulsos de los que se calculó su duración, frecuencia de máxima energía (Fmax), frecuencia inicial (Fstart) y frecuencia final (Fend). Para el análisis se utilizó Sonobat 3.1.8.

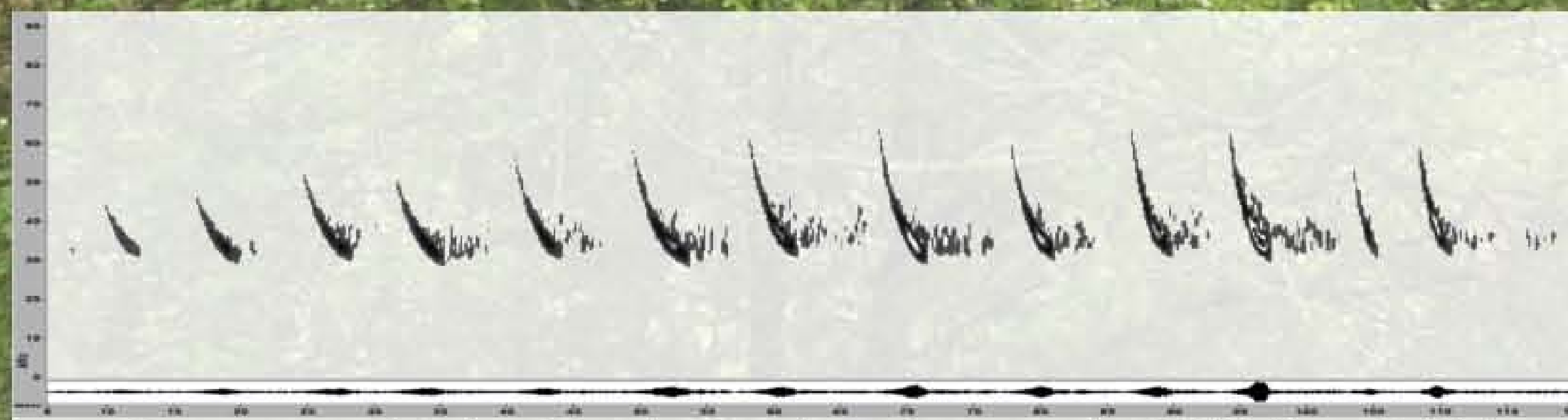


Imagen 2: sonograma pulso ultrasónicos de *E. serotinus* en la cuenca alta del Miño (Lugo, Galicia)

RESULTADOS

Las llamadas analizadas mostraron una Fmax media de 33,43 KHz, Fstart de 53,91 KHz y Fend de 27,10 KHz. La duración media fue de 3,85 KHz.

	N	Duración (ms)	Fmáx (khz)	Fstart (khz)	Fend (khz)
Presente estudio: Pérez, Irene and Hermida, Roberto (2018) (Insuas do Miño) (Spain)	183	3,85 ± 1,20	33,43 ± 2,05	53,91 ± 5,48	27,10 ± 2,41
Redgwell et al. (2009) (Britain)		7,44 ± 1,25	33,88 ± 0,82	63,26 ± 0,8	28,18 ± 0,92
Russo, D. and Jones, G. (2002) (2002) (Britain)	15	7,30 ± 2,18	29,90 ± 4,04	50,40 ± 5,54	27,10 ± 2,38
Obrist M. K., Boesch R. & Flückiger P. F. (2004) (Switzerland)	100	10,90 ± 2,4			
Horta, P., Raposeira, H., Santos, H. et al. (2015) (Portugal)	72	9,75	33,50		
Barataud (2012), para llamadas FM/QFC	195	8,30	30,40	52,60	26,10

Tabla 1. Características de las llamadas descritas para *E. serotinus* (Media ± desviación estándar)

DISCUSIÓN

Las características de las llamadas analizadas en los bosques aluviales del alto Miño son similares a algunos datos publicados en la bibliografía, salvo en la duración, que es notablemente menor. Esto hace que la pendiente de las llamadas sea notablemente superior a lo habitual y se pueda hablar de emisión de llamadas FM en los *E. serotinus* que cazan en estos bosques.

En los bosques aluviales del alto Miño, *E. serotinus* utiliza el bosque como refugio y zona de caza, moviéndose en un entorno complejo que determina que los pulsos tengan una frecuencia alta y una duración sensiblemente menor que la descrita hasta ahora incluso para llamadas FM/QFC.

La mayor parte de los pulsos ultrasónicos de esta especie se refieren al uso de zonas abiertas, como pastos de ganadería o claros de bosque, típico de la especie. Es sabido que los quirópteros, cuando vuelan cercanos a la vegetación o en zonas boscosas más cerradas, tienden a emitir llamadas de menor duración y con una frecuencia máxima mayor que en espacios abiertos como adaptación a las características del entorno en el que se encuentran (Brigham 2004; Horta et al. 2015).

Este es un ejemplo de variabilidad intraespecífica condicionada por el hábitat. Numerosas especies de murciélagos presentan variabilidad debida a variación geográfica y de hábitat. Estas variaciones pueden afectar, como en este caso, a las llamadas de ecolocalización (Brigham 2004).



Imagen 3: sonograma pulso ultrasónico de *E. serotinus* en la cuenca alta del Miño (Lugo, Galicia)

BIBLIOGRAFÍA

- Barataud, Michel. (2015). BARATAUD, M. 2015. *Acoustic ecology of European bats. Species Identification and Studies of Their Habitats and Foraging Behaviour*. Biotope Editions, Mèze; National Museum of Natural History, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 340 p..
- Brigham, R. M., et al., eds. (2004). *Bat Echolocation Research: tools, techniques and analysis*. Bat Conservation International. Austin, Texas Pags 152-155.
- D. Redgwell, Robert & M. Szwczak, Joseph & Jones, Gareth & Parsons, Stuart. (2009). *Classification of Echolocation Calls from 14 Species of Bat by Support Vector Machines and Ensembles of Neural Networks*. Algorithms. 2.
- Horta, P., Raposeira, H., Santos, H. et al. (2015) *Bats' echolocation call characteristics of cryptic Iberian Eptesicus species* European Journal of Wildlife Research 61: 813.
- Obrist M. K., Boesch R. & Flückiger P. F. (2004). *Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach*. Mammalia 68 (4): 307-322.
- Russo, D. and Jones, G. (2002). *Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls*. Journal of Zoology, 258: 91-103.