

Actividad invernal de *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837).



Guardiola-Gómez, A., Sánchez-Balibrea, J.M. & Díaz-García, S.
Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). Pza. Pintor José María Párraga nº 11 bajo. 30002 Murcia
email: murcielagos@asociacionanse.org



En algunas zonas de su área de distribución, *Myotis capaccinii* permanece activo durante todo el invierno (LEVIN et al., 2006; HAARSMA & SIEPEL, 2013; PONS-SALORT et al., 2014), pero hasta ahora no se ha cuantificado el alcance de este fenómeno.

ÁREA DE ESTUDIO

Figura 1 y tabla 1

Región de Murcia (SE España)

- Lagunas de Campotéjar: 3 estaciones en charcas de antigua depuradora de lagunaje y una estación en balsa de riego (foto 1).
- Cueva de las Yeseras: refugio de *M. capaccinii* y balsa de riego (foto 2).
- Confirmada actividad de caza durante la primavera previa (datos propios).

Tabla 1. Coordenadas de las 5 estaciones de muestreo de la actividad de caza, distribuidas en dos localidades. La balsa de riego "Cueva de las Yeseras" está situada a 75 m de la boca de dicha cueva.

| LOCALIDAD | ESTACION | UTM X | UTM Y |
|-----------------------|----------------|--------|---------|
| Lagunas de Campotéjar | Charca SE | 656227 | 4219723 |
| | Charca SC | 656075 | 4219571 |
| | Charca SO | 655947 | 4219507 |
| | Balsa de riego | 656573 | 4220129 |
| Cueva de las Yeseras | Balsa de riego | 672791 | 4216446 |

METODOLOGÍA

- 23-XI-2020 al 22-III-2021
- **Salidas del refugio:** censo semanal en la Cueva de las Yeseras con video infrarrojo (SONY) + detector (PETERSSON D230). Una hora de grabación, a partir de la primera salida.
- **Actividad de caza:** muestreo semanal en Campotéjar (10' por estación) y balsa de las Yeseras (3 sesiones de 10') con visor térmico PULSAR AXION XM30S (encuadrado a la lámina de agua para cuantificar la actividad de *M. capaccinii* → pasadas/minuto*) y detector SM4BAT FS (para cuantificar la actividad de todas las especies detectables → minutos positivos*) (foto1). Grabaciones de 10', una hora después del ocaso y separadas 30' entre si. Se registran 5 variables ambientales durante cada grabación (tabla 2).

* Pasada: cada vez que un individuo entra y sale del encuadre del visor térmico (foto 3).
* Minuto positivo: cada uno de los 10' por sesión en que se detecta una especie concreta.

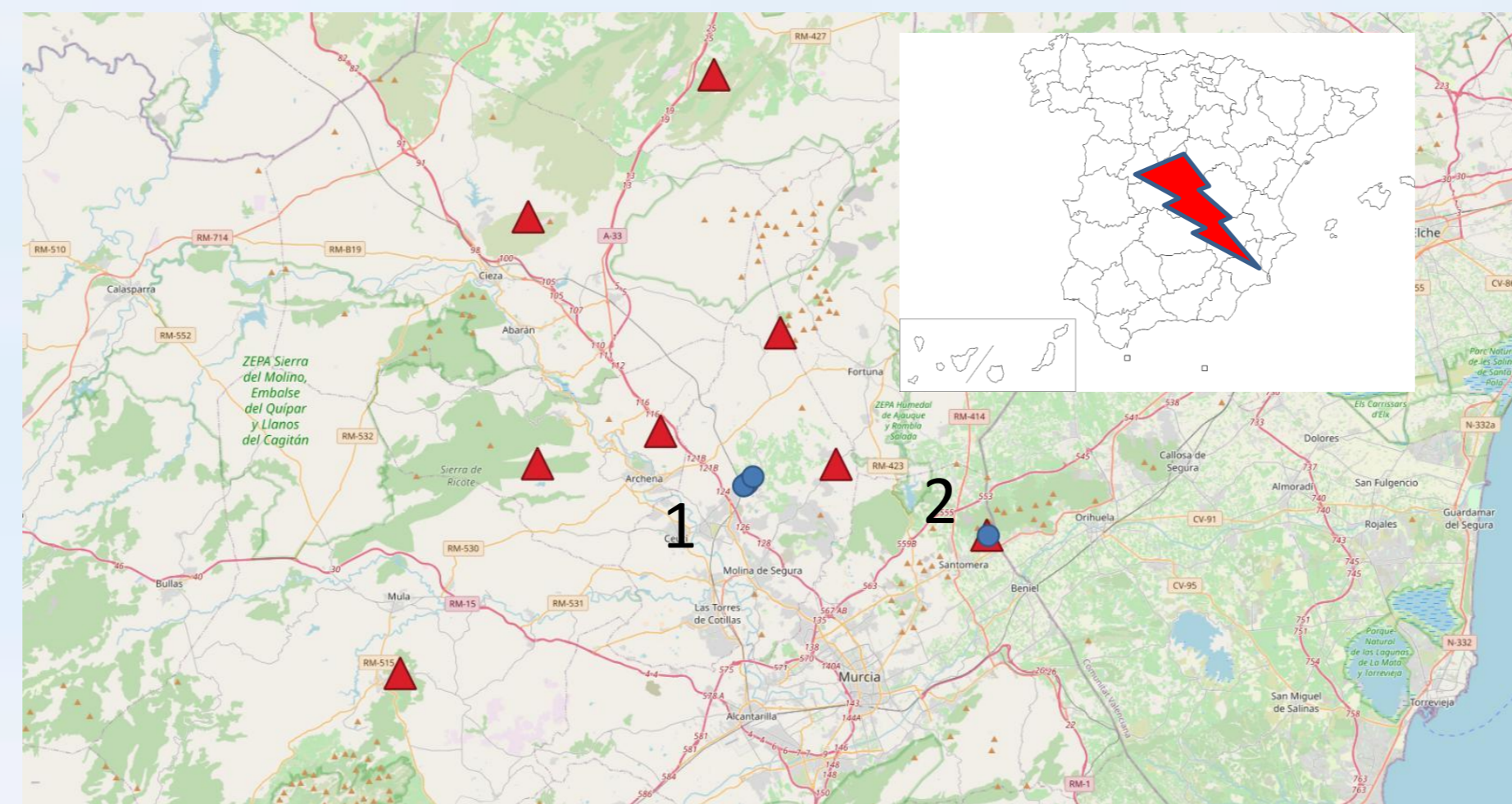


Figura 1. Localización de las estaciones y el refugio muestreados. 1: Lagunas de Campotéjar (charcas y balsa de riego). 2: Las Yeseras (balsa de riego y cueva). Triángulos rojos: refugios conocidos de *M. capaccinii* mas cercanos. No se conocen refugios de *M. daubentonii* en el área de estudio (GUARDIOLA & FERNÁNDEZ, 2007; LISÓN et al., 2011).

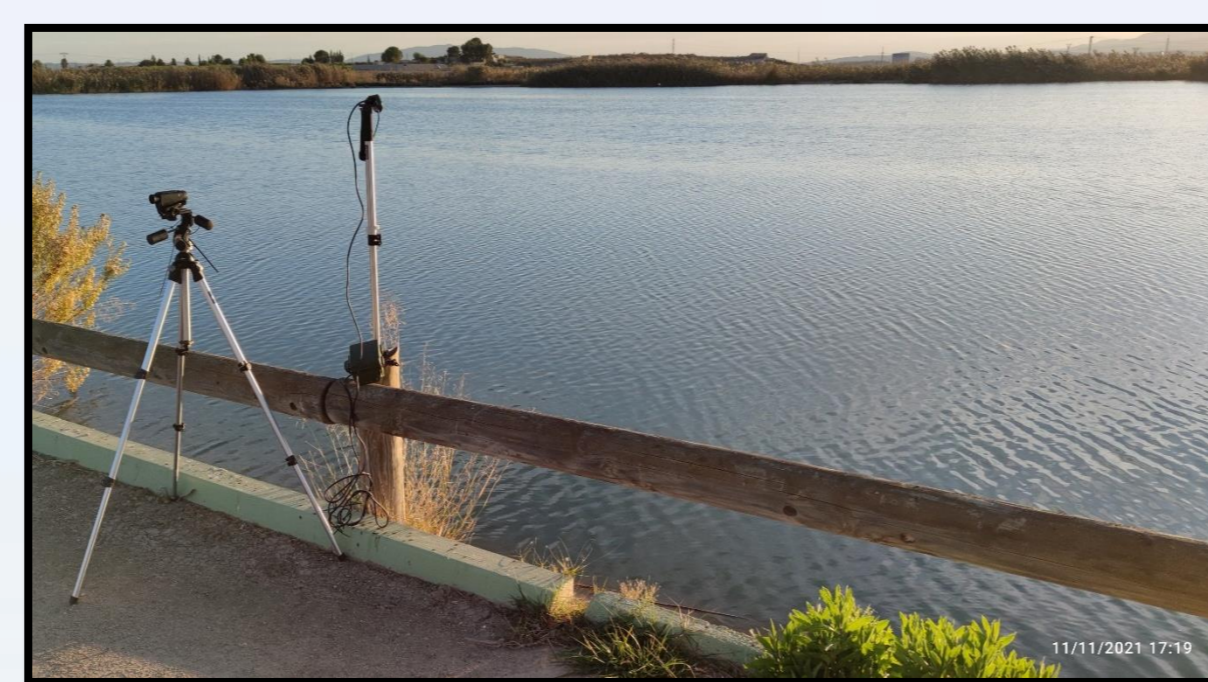


Foto 1. Vista de una de las charcas de las Lagunas de Campotéjar. A la izquierda, visor térmico montado sobre un trípode, junto a un detector de ultrasonidos.

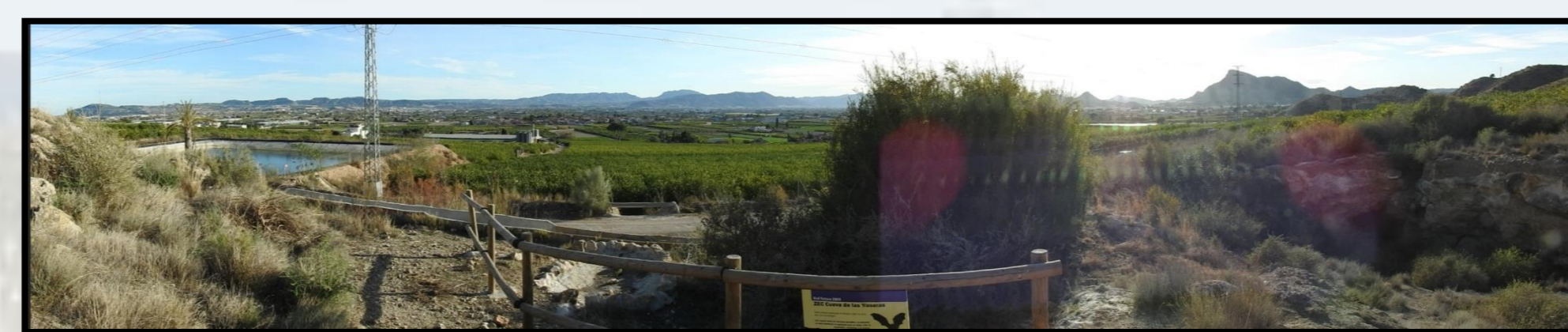


Foto 2. En el extremo derecho, entrada a la Cueva de las Yeseras. En el izquierdo, balsa de riego donde se muestreó la actividad de caza.



Foto 3. Vista al visor térmico de varios ejemplares de *M. capaccinii* cazando a ras de agua en la balsa de las Yeseras. La única otra especie ibérica que muestra este comportamiento, *M. daubentonii*, es muy escasa o inexistente en la mayor parte del área de estudio (GUARDIOLA & FERNÁNDEZ, op. cit.; LISÓN et al., op. cit).

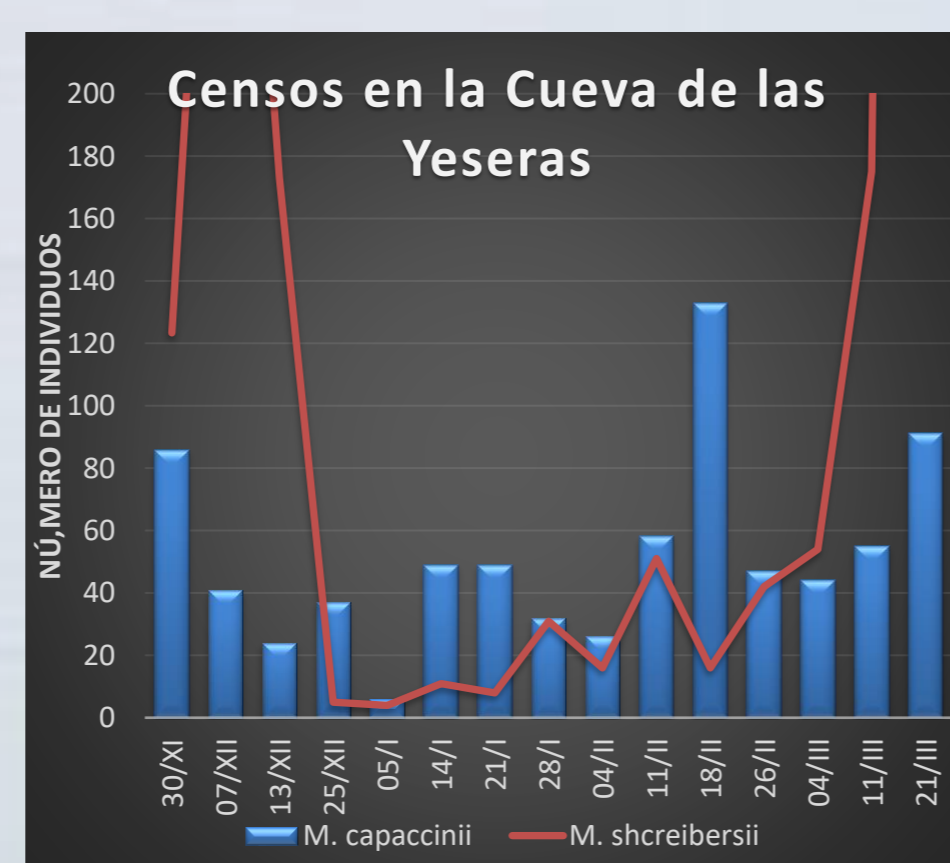


Figura 1. Resultados de los 15 censos con video infrarrojo en la Cueva de las Yeseras. Número mínimo de individuos de *M. capaccinii* que abandonaron la cavidad. Para comparación, se ofrece el mismo dato para *M. schreibersii*, especie que comparte refugio con aquel, pero es mucho mas abundante.

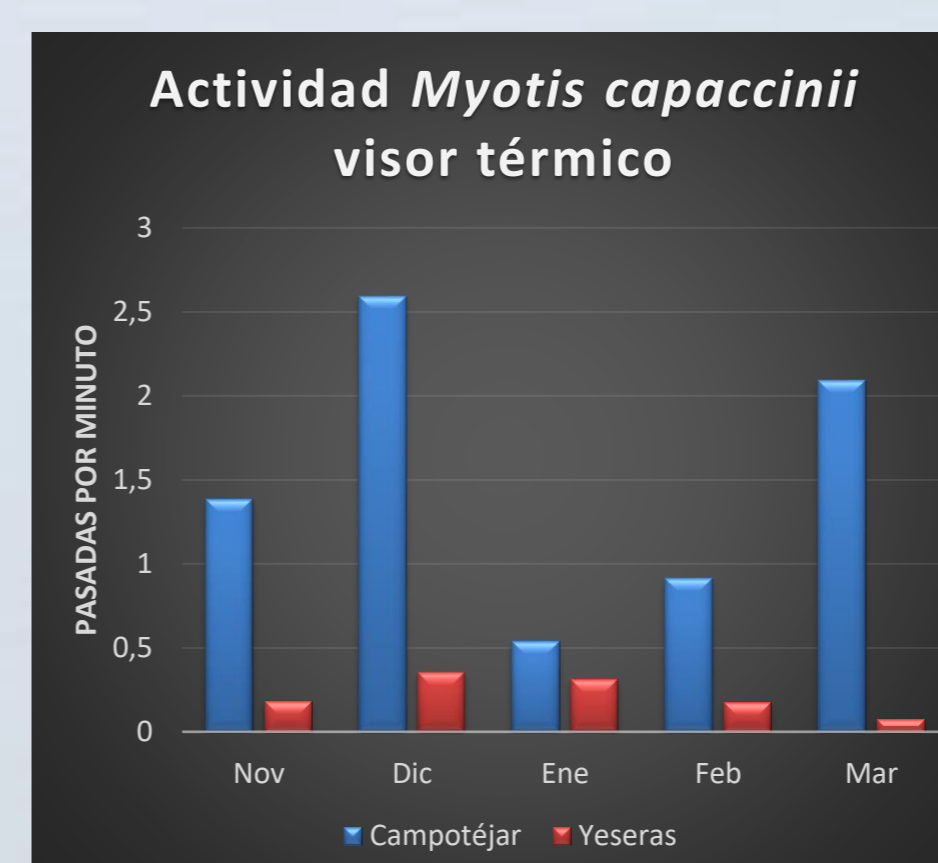


Figura 2. Número medio de pasadas por minuto y estación de *M. capaccinii*, registradas con el visor térmico, para cada uno de los meses del estudio y en ambas localidades. Se observa actividad de caza durante todos los meses del estudio.

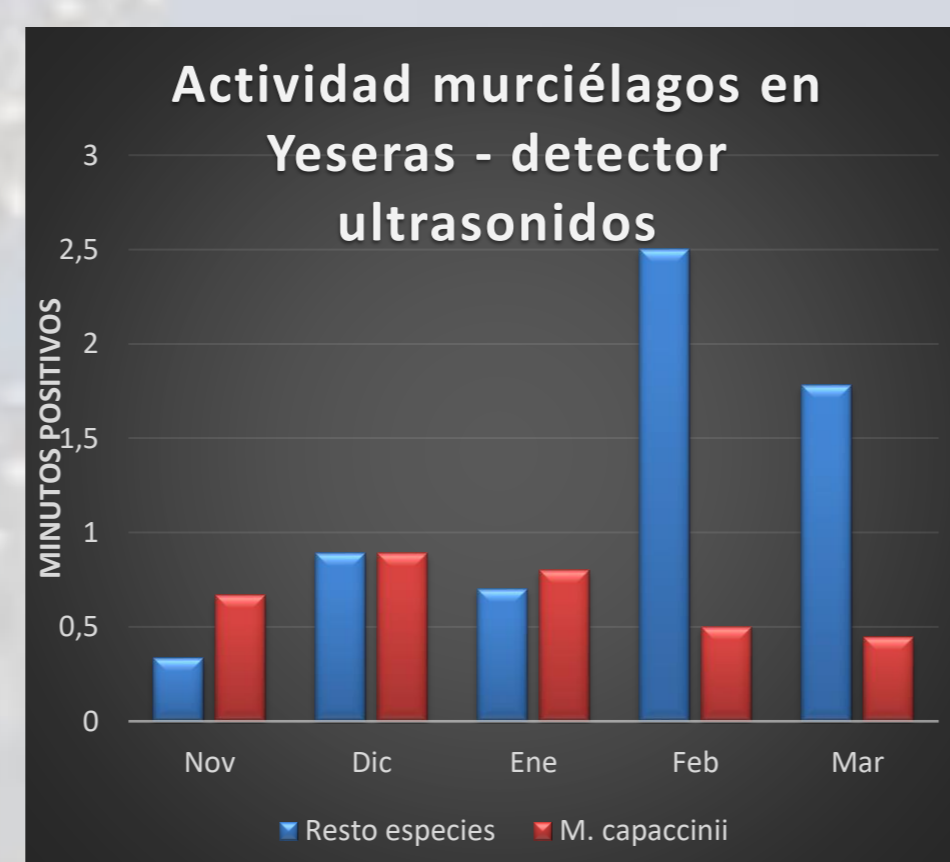


Figura 3. Número medio de minutos positivos por estación registradas por el detector de ultrasonidos, para cada uno de los meses del estudio en la balsa de riego de las Yeseras. Se compara la actividad de *M. capaccinii* frente a la del resto de especies combinadas.

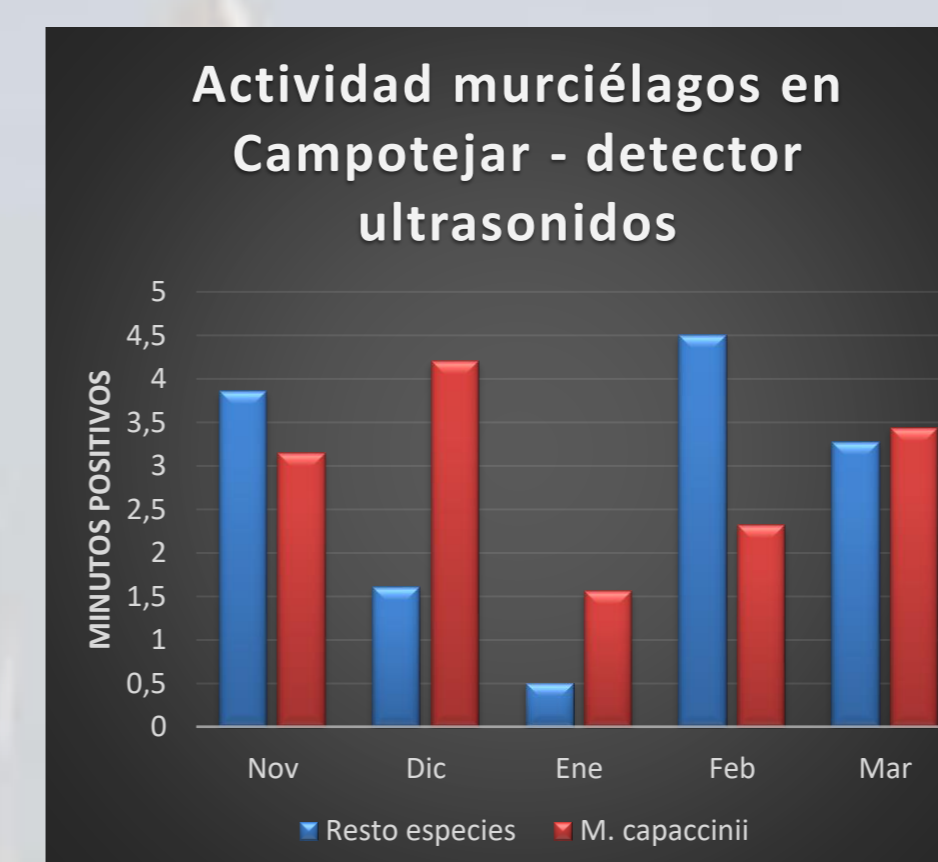


Figura 4. Número medio de minutos positivos por estación registradas por el detector de ultrasonidos, para cada uno de los meses del estudio en las Lagunas de Campotéjar. Se compara la actividad de *M. capaccinii* frente a la del resto de especies combinadas.

RESULTADOS

- Refugio: 15 censos.
- Áreas de caza: 35 días de muestreo y 127 sesiones de 10'.
- Salidas del refugio: se observa salida de ejemplares en todos los censos (rango=6-133). Entre finales de diciembre y finales de febrero, *M. capaccinii* abandona el refugio en mayor número que *M. schreibersii*, mucho mas abundante que aquel (datos propios) (figura 1).
- Actividad de caza: se detecta el 94,3% de los días muestreados y durante todos los meses del estudio (figuras 2).
- Durante los meses mas fríos (diciembre y enero) la actividad de *M. capaccinii* iguala o supera a la del resto de especies combinadas (figura 3 y 4).
- Se detecta actividad incluso a la temperatura mas baja registrada en todos los muestreos (4,5°C).
- No se ha encontrado correlación significativa entre la actividad y ninguna de las variables ambientales registradas (tabla 2).

Tabla 2. Variables ambientales registradas y coeficiente de correlación de Spearman entre estas y la actividad medida mediante visor térmico. Todos los valores no significativos (N= 127).

| | | |
|-----------|--------|-------|
| Tª | 0,165 | n. s. |
| HR | -0,044 | n. s. |
| Viento | -0,173 | n. s. |
| Luna | 0,098 | n. s. |
| Nubosidad | -0,044 | n. s. |

DISCUSIÓN

- Al menos una parte de las colonias de *M. capaccinii* del área de estudio muestran actividad fuera del refugio durante todo el invierno, aun a Tª relativamente bajas.
- El nivel de actividad invernal parece superior al de otras especies presentes en el área.
- La selección de los hábitats de caza (cursos y masas de agua, ALMENAR et al. 2006), donde los insectos son más abundantes en invierno que en los medios terrestres circundantes, y la presencia habitual en esas fechas de presas no accesibles a otros quirópteros (larvas de insectos acuáticos, alevines; LÓPEZ-IBORRA et al. 2005, ALMENAR et al. 2008, AIZPURÚA et al. 2013, RUIZ-NAVARRO et al. 2011) son algunos de los factores que pueden favorecer la actividad invernal continuada de *M. capaccinii* en el área de estudio.
- La existencia de actividad invernal permitiría realizar censos con video infrarrojo también en dicha estación (al menos en las áreas de clima mas benigno). Esta posibilidad abre nuevas perspectivas en el seguimiento invernal de esta especie, tradicionalmente basado en la inspección de refugios potenciales, donde resulta muy difícil de localizar debido a sus hábitos fisurícolas en esa época del año.

Con el apoyo de:

REFERENCIAS.

AIZPURUA, O., GARIN, I., ALBERDI, A., SALSAMENDI, E., BAAGØE, H., & AIHARTZA, J. (2013) Fishing Long-Fingered Bats (*Myotis capaccinii*) Prey Regularly upon Exotic Fish. *PLoS ONE*, 8 (11): e80163. ALMENAR, D., AIHARTZA, J., GOITI, U., SALSAMENDI, E., & GARIN, I. 2006. Habitat selection and spatial use by the trawling bat *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837). *Acta Chiropterologica*, 8 (1): 157-167. ALMENAR, D., AIHARTZA, J., GOITI, U., SALSAMENDI, E., & GARIN, I. 2008. Diet and prey selection in the trawling long-fingered bat. *Journal of Zoology*, 274(4), 340-348. GUARDIOLA, A. & FERNÁNDEZ, M. P. 2007. Los Murciélagos (Chiroptera) de la Región de Murcia. Revisión histórica y síntesis del estado de conocimientos. *Actas del III Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*. Pp. 177-186. Murcia. HAARSMA, A.J. & SIEPEL, H. 2013. Macro-evolutionary trade-offs as the basis for the distribution of European bats. *Animal Biology*, 63: 451-471. LEVIN, E., BARNEA, A., YOVEL, Y. & YOM-TOV, Y. 2006. Have introduced fish initiated piscivory among the long-fingered bat? *Mamm. Biol.*, 71 (3): 139-143. LISÓN, F., ALEDO, E. & CALVO, J.F. 2011. Los murciélagos (Mammalia: Chiroptera) de la Región de Murcia (SE España): distribución y estado de conservación. *Anales de Biología*, 33: 79-92. LÓPEZ-IBORRA, G., LIMINANA, R., PEÑARRUBIA, S. G. & PINHEIRO, R. T. 2005. Diet of Common Chiffchaffs *Phylloscopus collybita* wintering in a wetland in south-east Spain. *Revista Catalana d'Ornitologia*, 21: 29-36. PONS-SALORT, M., SERRA-COBO, J., JAY, F., LÓPEZ-RODÍG, M., LAVENIR, R., GUILLEMOT, D., LETORT, V., BOURHY, H. & OPATOWSKI, L. 2014. Insights into Persistence Mechanisms of a Zoonotic Virus in Bat Colonies Using a Multispecies Metapopulation Model. *PLoS ONE*, 9(4): e95610. RUIZ-NAVARRO, A., MORENO-VÁLCARCEL, R., TORRALVA, M. & OLIVA-PATERNA, F. J. 2011. Life-history traits of the invasive fish *Gambusia holbrooki* in saline streams (SE Iberian Peninsula): Does salinity limit its invasive success? *Aquat. Biol.*, 13: 149-161.

