COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS DE CAPTURA PARA LOS MICROMAMÍFEROS (INSECTIVORA Y RODENTIA) DE CAMPOS DE CULTIVO

J. L. TELLERÍA, M. ALCÁNTARA, M. DÍAZ & T. SANTOS

Los micromamíferos (órdenes Insectivora y Rodentia, principalmente) constituyen un grupo de animales que, habitualmente, son capturados en aquellos estudios cuyo objeto sea la estima de su abundancia (por ejemplo, SMITH et al., 1975 y FLOWERDEW, 1976). Este procedimiento de registro de datos presenta una serie de problemas metodológicos, ya que diferentes especies o diferentes segmentos poblacionales de una misma especie pueden presentar reacciones dispares ante distintos sistemas de trapeo (por ejemplo, ANDRZEJEWSKI et al., 1967). Pese a que el análisis de estos problemas ha sido abordado por diversos autores (CHELKOWSKA, 1967; PUCEK, 1969; PELIKAN et al., 1977), falta información sobre el comportamiento de las especies de micromamíferos dentro del contexto ibérico. En este trabajo se comparan los resultados obtenidos mediante el uso de dos sistemas diferentes de trapeo (TR, trampas ratoneras o «snap traps» y TF, «pit-fall») en la comunidad de micromamíferos de un área de cultivos extensivos de cereales (uno de los medios más extendidos de España).

El estudio se realizó en un área cubierta mayoritariamente por cultivos de Cebada (*Hordeum vulgare*), caracterizada por su casi absoluta deforestación y situada en la Meseta Norte, cerca de Sepúlveda (Segovia), en el piso bioclimático supramediterráneo (RIVAS MARTÍNEZ, 1981). En este sector se instalaron durante el invierno (enero y febrero) y el verano (julio y agosto) de 1985 un total de 825 TR (55 estaciones de captura con cinco grupos de tres trampas en cada una de ellas), que permanecieron montadas dos días en cada período de trapeo. Las trampas, que se controlaban al atardecer y al amanecer,

fueron cebadas con mecha polaca (cordón de algodón cocinado con aceite rancio). Durante el verano de 1985 (julio y agosto) y el invierno de 1986 (finales de diciembre de 1985 y enero de 1986), se instalaron en el mismo área, en puntos diferentes, 100 TF que permanecieron funcionando ininterrumpidamente durante 49 y 35 días respectivamente. Estas trampas (cilindros de 9 cm de diámetro y 23 cm de profundidad, con un tejadillo situado a 6 cm sobre el nivel del suelo), llevaban agua mezclada con anticongelante y eran revisadas semanalmente.

Mediante estos procedimientos y con un total de 10.356 trampas x día (3.330 TR y 7.056 TF) se capturaron 392 micromamíferos. En la tabla 1 se exponen los resultados. El número de especies capturadas por las TF (8) es superior al obtenido por las TR (2) durante el invierno, si bien no hay diferencias durante el verano. La rentabilidad de ambos métodos de captura (medida como el número total de animales capturados por cada 1.000 trampas x día) difiere de forma notable a favor de las TR tanto en invierno (TR: 50,91; TF: 25,85) como en verano (TR: 56,97; TF: 33,53). Estos resultados parecen deberse a la idoneidad de TR, tanto en invierno como en verano, para el Ratón de Campo (*Apodemus sylvaticus*), especie aparentemente dominante en este sector, como puede constatarse por las abundantes capturas obtenidas por ambos procedimientos (ver tabla 1). En el Topillo Campesino (*Microtus arvalis*) y en la Musaraña Común (*Crocidura russula*), las otras dos especies bien representadas, la tendencia es claramente inversa.

Para la especie mejor representada entre las capturadas (*A. sylvaticus*), se llevó a cabo un análisis de la respuesta de los individuos

Tabla 1. Capturas de micromamíferos mediante trampas TR y TF. A. 1.000 trampas/día; B. N.º total (♂♂, ♀♀, indef.).

Results obtained by means of snaptraps (TR) and pitfalls (TF) during winter and summer. A. 1.000 traps/night; B. Total number (♂♂, ♀♀, indef.).

Especies		Invierno		Verano	
		TR	TF	TR	TF
<i>Crocidura russula</i>	A	—	3,40	—	5,10
	B	—	10(5/5/0)	—	21(6/9/6)
<i>Apodemus sylvaticus</i>	A	50,30	17,01	46,06	21,38
	B	83(50/33/0)	50(31/19/0)	76(48/28/0)	88(48/38/2)
<i>Microtus arvalis</i>	A	—	1,02	2,42	5,83
	B	—	3(3/0/0)	4(2/2/0)	24(13/7/4)
Otras especies	A	0,61	4,42	8,49	1,21
	B	1	13	14	5
TOTAL	A	50,91	25,85	56,97	33,52
	B	84	76	94	138
N.º Especies		2	8	7	7
N.º Trampas/noche		1.650	2.940	1.650	4.116

en función de su sexo, obteniéndose diferencias no significativas entre las proporciones de machos y hembras capturados por TR y TF, tanto en invierno como en verano (t: 0,31196, $p > 0,5$; y t: 1,4087, $p > 0,1$; ver SOKAL & ROHLF, 1969).

Por último, si se consideran tres grupos de especies con significado taxonómico y ecológico diferente, a saber: insectívoros, múridos (roedores epígeos) y arvicólidos (representados en este trabajo por especies fundamentalmente semihipógeas), se obtienen diferencias altamente significativas al comparar los resultados obtenidos por los dos procedimientos de muestreo durante las dos épocas del año analizadas. Las comparaciones se establecieron mediante un test de la χ^2 (χ^2 :26,25 en invierno, $p < 0,001$ y χ^2 :33,0 en verano, $p < 0,001$).

Los trameos invernales con TF y TR se realizaron en dos años distintos, no así los trameos estivales, que se llevaron a cabo el mismo verano. Estas características del muestreo hacen que los resultados no sean totalmente comparables, pero permiten, no obstante, indicar ciertas tendencias de los dos sistemas de captura en el medio estudiado; éstas coinciden con los resultados aportados por otros autores en medios y áreas dife-

rentes, donde se han observado respuestas similares a dichos sistemas de trapeo en insectívoros, múridos y arvicólidos (por ejemplo, CHELKOWSKA, 1967; PELIKAN et al., 1977; etc.).

Los resultados dispares de los dos métodos de trapeo hacen necesaria una cuidadosa valoración de la información recolectada; así, por ejemplo, no es posible utilizar dicha información de manera directa como índices de abundancia (ver RALPH, 1981) con los que comparar el estado demográfico de diferentes especies; tampoco son posibles las comparaciones directas de los resultados obtenidos para un mismo micromamífero por procedimientos diferentes.

Aunque se desconoce la relación entre las capturas obtenidas mediante las TF y la estructura real de la comunidad de micromamíferos muestreada, y dejando a un lado el problema de su menor rendimiento en la captura de *A. sylvaticus*, parece existir cierta superioridad de las trampas de foseta en este tipo de estudios, dada su menor selectividad, su menor coste real de mantenimiento (pueden funcionar durante largos períodos de tiempo sin revisiones frecuentes) y su menor dependencia del consabido problema de la saturación de capturas (SMITH et al., 1975).

ABSTRACT

Comparison of two trapping methods for small mammals (Insectivora and Rodentia) in cultivated fields.— This paper compares the results obtained by means of two different trapping methods (snaptraps and pitfalls) in a sampling program of small mammals of cereal fields. The results are different and point out a smaller selectivity of pitfall. Nevertheless, *Apodemus sylvaticus*, the most captured species, prefers snaptraps and does not present sexual differences in trap selection.

Key words: Cereal fields, Small mammals, Trap selection, Spain.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRZEJEWSKI, R., PETRUCIEWICZ, K. & WASZKIEWICZ-GLIWICZ, J., 1967. The trappability of *Clethrionomys glareolus* (Schreber 1780) and other ecological parameters obtained by the capture method. *Ekologia Polska*, 15: 709-725.

CHELKOWSKA, H., 1967. An attempt at comparing two methods of trapping small rodents (in pitfall and live traps). *Ekologia Polska*, 15: 779-785.

FLOWERDEW, J.R., 1976. Ecological methods. *Mammal Review*, 6: 123-159.

PELIKAN, J., ZEJDZ, J. & HOLISOVÁ, V., 1977. Efficiency of different traps in catching small mammals. *Folia Zoologica*, 26: 1-13.

PUCEK, C.J., 1969. Trap Response and Estimation of Numbers of Shrews in Removal Catches. *Acta Theriologica*, 14: 403-426.

RALPH, C.J., 1981. Terminology used estimating numbers of birds. *Studies in Avian Biology*, 6: 577-578.

RIVAS MARTÍNEZ, S., 1981. Les étages bioclimatiques de la vegetation de la Peninsule Ibérique. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 37: 251-268.

SMITH, M.H., GARDNER, R.H., GENTRY, J., KAUFMAN, D.W. & O'FARRELL, M.H., 1975. Density estimation of small mammal populations. In: *Small mammals: their productivity and population dynamics*: 25-53 (F.B. Goley, K. Petruszewicz y L. Ryszkowski Eds.). Cambridge Univ. Press. Cambridge.

SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J., 1969. *Biometría*. H. Blume. Madrid.

Tellería, J. L., Alcántara, M., Díaz, M., & Santos, T., 1987. Comparación de dos métodos de captura para los micromamíferos (Insectivora, Rodentia) de los campos de cultivo. *Misc. Zool.*, 11: 394-396.

(Rebut: 26-VI-86)

J. L. Tellería, M. Alcántara, M. Díaz & T. Santos, Dept. de Biología Animal I (Zool. Vertebrados), Fac. de Ciencias Biológicas, Univ. Complutense, 28040 Madrid, España.

Estudio realizado con cargo al Proyecto n.º 1429-82 de la CAICYT (Ministerio de Educación y Ciencia).