

# Plan de Control Biológico del Topillo Campesino en la mitad sur de Navarra

Diego Villanúa Inglada, Isabel Leránoz Urtasun, Adrián López Alonso y Carlos Astrain Masa.  
GAN-NIK (Gestión Ambiental de Navarra)  
Pablo Díez Huguet. Sanidad Vegetal. Gobierno de Navarra.



Los roedores son una de las plagas con mayor repercusión económica en la agricultura de todo el mundo y la Península Ibérica no es una excepción. Se han descrito importantes daños causados por Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), Rata negra (*Rattus rattus*) o Rata topo (*Arvicola terrestris*), pero sin duda, la especie de roedor que mayor conflicto ha desatado ha sido el Topillo Campesino (*Microtus arvalis*). Inicialmente, esta especie se distribuía por la cornisa Cantábrica, habiendo colonizado durante los últimos 30 años la meseta norte. La zona más conflictiva por los daños que causa el topillo en la actualidad es la Comunidad autónoma de Castilla y León.

Esta colonización ha estado asociada sobre todo a la homogeneización de un hábitat favorable con la implantación de la alfalfa. Este cultivo resulta altamente atractivo para los topillos por tener un gran desarrollo radicular, porción de la planta más consumida por la especie, y por no sufrir ningún laboreo en periodos de 5 o incluso más años, lo que hace que las madrigueras no sean periódicamente destruidas, como sí sucede con los cultivos herbáceos anuales.

A mediados de la década de los 80 comenzaron a detectarse los primeros picos de abundancia, que se han venido repitiendo con una periodicidad de en torno a 5 años. Con el fin de hacerles frente, tradicionalmente se ha recurrido a la quema de rastrojos y linderos y al uso de rodenticidas, medidas con un impacto medioambiental muy elevado y una eficacia muy cuestionada.

Navarra tampoco ha estado libre de sufrir periodos conflictivos por incremento de la población de topillos. Por ello, desde el año 2007 el Gobierno de Navarra mantiene un programa de seguimiento y control de estos roedores que llevan a cabo de forma coordinada sus sociedades públicas GAN-NIK, encargada de la monitorización de la plaga y fomento de la presencia de depredadores autóctonos (lechuzas y cernícalos, principalmente), e INTIA, encargada de difundir los resultados a través de la Estación de Avisos de plagas.

## SITUACIÓN EN NAVARRA

Uno de los picos con mayor repercusión social se produjo en el año 2007, momento en el que el incremento de la población de topillos fue tal que llegaron a detectarse daños significativos en cultivos del extremo sur de Navarra, principalmente en los municipios de Ablitas, Tudela y Castejón. Viendo la problemática ya existente en Castilla y León, la Dirección General de Agricultura del Gobierno de Navarra decidió implantar un sistema de segui-

miento y control de las poblaciones de roedores en la mitad sur, de cara a disponer de información contrastada acerca de la abundancia y distribución de cada especie, por un lado, así como desarrollar las herramientas para llevar a cabo un control biológico eficaz.

## MONITORIZACION DE LA ABUNDANCIA DE TOPILLOS

Estimar la densidad de las distintas especies de roedores resulta muy complicado y costoso, por lo que se suele recurrir a estimas de abundancia relativa.

La herramienta más utilizada para determinar la composición de la comunidad de roedores de una zona es el análisis de la dieta de las Lechuzas Blancas. Cuando las Lechuzas capturan un roedor lo tragan entero y regurgitan posteriormente unas pelotas, llamadas egagrópilas, formadas por el pelo y los huesos que no son capaces de digerir. El estudio de estos restos permite saber qué especies de roedores ha capturado la lechuza y por tanto la composición específica de roedores de ese entorno. Dado que las lechuzas son depredadores oportunistas, es decir, que consumen más frecuentemente las especies más abundantes, el porcentaje de cada especie en la dieta de la lechuza es equivalente al porcentaje de cada especie de roedor en el campo.

Para poder definir el área de distribución del Topillo Campesino en Navarra, se fijaron 25 puntos fijos en la mitad sur de Navarra muestreados dos veces al año, una a la salida del invierno y otra al final del verano, momentos de mínima y máxima abundancia anual respectivamente (Figura 1). A estas estaciones fijas, se han añadido muestreos puntuales en zonas donde han ido



Las lechuzas se alimentan de roedores como el topillo. Lo tragan entero y regurgitan posteriormente sus huesos y piel en unas pelotas, llamadas egagrópilas. El estudio de estos restos permite determinar los roedores que hay en una zona.

apareciendo daños ocasionados por roedores, fuesen o no achacables al topillo Campesino. Con este protocolo se han identificado más de 6.000 presas, lo que permite definir con suficiente precisión la comunidad de roedores de la zona.

Al inicio del estudio, el Topillo Campesino suponía menos de un 1% de los roedores en la mitad sur de la Comunidad Foral, siendo su pariente el Topillo Mediterráneo el micro-mamífero predominante, con más del 50%. Paulatinamente ha ido aumentando ligeramente su abundancia y han aparecido los ciclos de 5-7 años. A pesar de este incremento, el Topillo Campesino sigue mostrando una abundancia mucho menor que el resto de especies y no se ha producido la problemática de daños generalizados que han seguido sufriendo en otras regiones. (Gráfico 1)

Figura 1. Puntos de muestreo de egagrópilas para seguimiento de Topillo campesino en Navarra

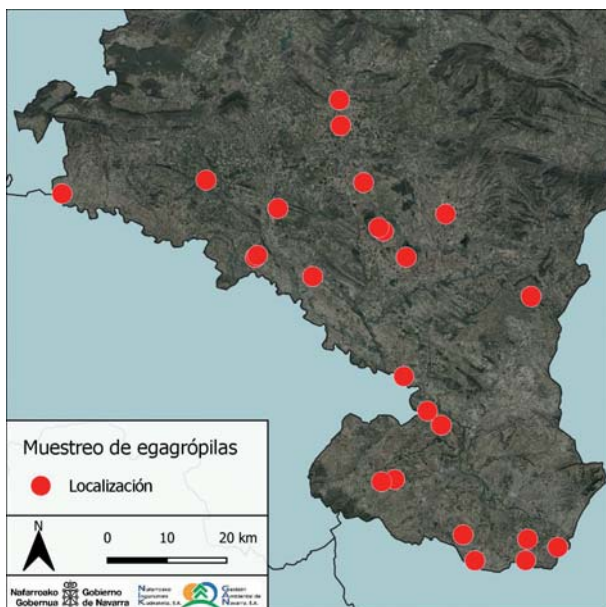
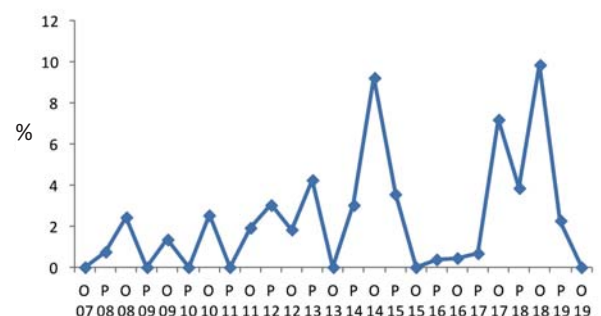


Gráfico 1. Abundancia relativa de Topillo campesino en la mitad sur de Navarra



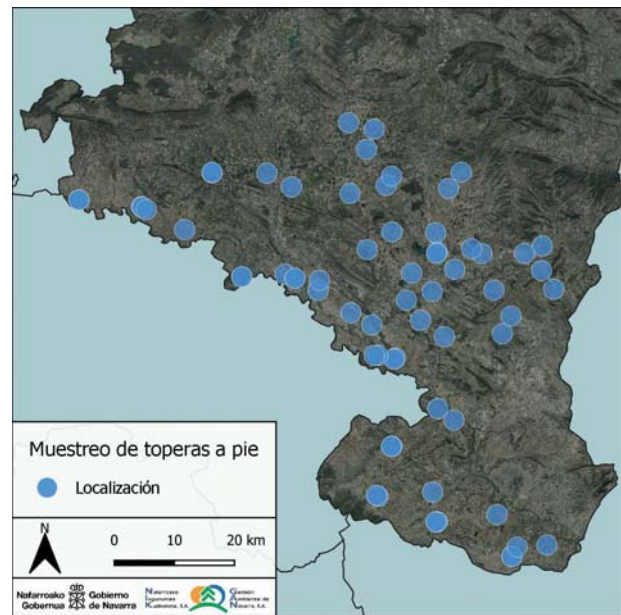


De manera paralela al incremento en la abundancia relativa, se ha producido una expansión desde el sur de Navarra hacia el norte, hasta la Merindad de Tafalla o Tierra Estella, donde se detectó ya en 2008 y 2014 respectivamente. (Figura 3)

Dado que la afeción por parte de los topillos no es la misma para todos los cultivos, **en el año 2015 se decidió añadir a la red de monitorización** basada en egagrópilas de lechuza, una serie de **muestreos de toperas a pie de campo en los distintos cultivos y zonas susceptibles de ser afectadas por los topillos**. Este tipo de seguimiento lleva muchos años implantado en Francia para el control de la Rata Topo (*Arvicola terrestris*) y se basa nuevamente en el cálculo de un índice de abundancia relativa. Se fijan una serie de recorridos fijos de 100 m de longitud y 2 m de anchura en los que se anota el número total de toperas activas de cada especie en cada tramo de 10 m. Las toperas de uno y otro son fácilmente distinguibles, ya que las del Topillo campesino son madrigueras abiertas de unos 3 cm de diámetro con que penetran en la tierra en diagonal y que aparecen conectadas por “caminos”, mientras que las del Topillo Mediterráneo son montones de tierra de unos 25 cm de diámetro que cierran la entrada similar a la del Campesino. **En total se establecieron 66 estaciones de muestreo que igualmente se realiza al final del invierno y al final del verano.** (Figura 2)

Este seguimiento ha puesto de manifiesto como el laboreo en profundidad permite controlar los topillos, mientras que el uso de plásticos en los cultivos hortícolas impide a las rapaces capturar los roedores, lo que hace que en estos cultivos alcancen abundancias mayores y estables.

Figura 2. Puntos de muestreo de toperas para seguimiento de Topillo campesino en Navarra



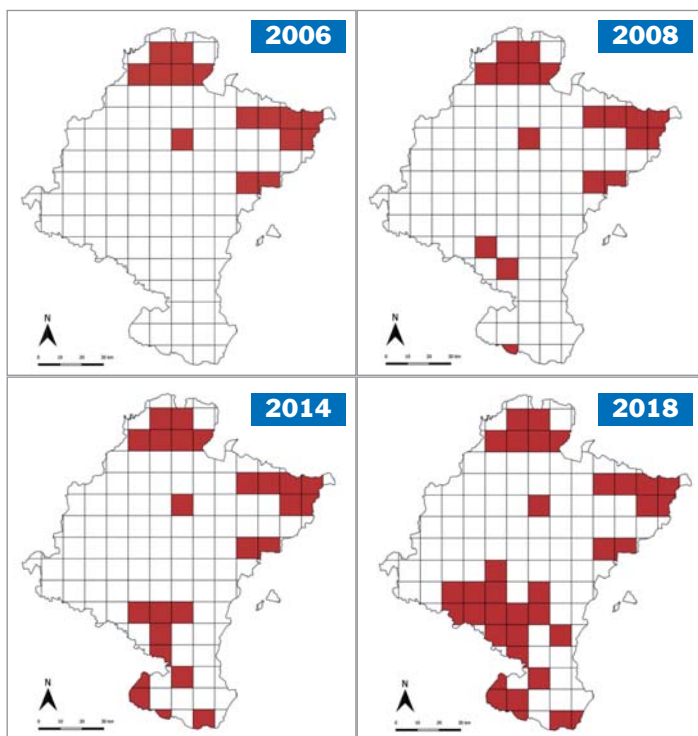
## LUCHA BIOLÓGICA CON RAPACES

Para el control de roedores se ha fomentado la presencia de depredadores naturales mediante la **colocación de nidales artificiales para Lechuza Blanca (*Tyto alba*) y Cernícalo Vulgar (*Falco tinnunculus*)**. Tradicionalmente, los agrosistemas extensivos contaban con numerosas estructuras como corrales para las ovejas o almendros y frutales en los linderos, que permitían el mantenimiento de una nutrida población de depredadores de ratones. La modernización del campo



El uso de plásticos en los cultivos hortícolas impide a las rapaces capturar los roedores, lo que hace que en estos cultivos alcancen abundancias mayores y estables.

Figura 3. Mapas de localización de Topillo campesino en Navarra. Evolución de 2006 a 2018



ha hecho desaparecer buena parte de estos elementos, lo que dificulta el establecimiento de los depredadores de roedores. Con la colocación de estos nidales artificiales se compensa esta pérdida y se consigue mantener una nutrida comunidad de depredadores que evitan el crecimiento excesivo de las poblaciones de roedores.

**En total se han colocado 243 nidales, inicialmente costeados directamente por el Gobierno de Navarra y posteriormente por los propios agricultores y ayuntamientos interesados.** El grado de ocupación ha sido muy elevado, con un 52,26% de nidales usados por rapaces, lo que supone una importante herramienta de prevención que ha hecho posible que en esta zona apenas se hayan hecho notar los picos de abundancia acontecidos en comunidades autónomas vecinas.

**Con este incremento de los Cernícalos y Lechuzas en el entorno de los cultivos sensibles, se consigue reducir significativamente la abundancia de Topillos, tal y como se pudo comprobar en el ensayo realizado en las alfalfas de Buñuel y Cabanillas. (Gráficos 2 y 3)**

## EL PLAN DE CONTROL CONTINUÍA

Esta red de nidales es mantenida y revisada anualmente por la empresa pública Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK) y puede ser ampliada con nuevos nidales que agricultores o ayuntamientos estén dispuestos a costear y colocar con la ayuda de los técnicos de GAN-NIK.

Para ello basta con **contactar en el teléfono 609 769 941** con el técnico que coordina estos trabajos o a través de los técnicos de INTIA.

## CONCLUSIONES

- El Topillo Campesino ha aumentado en Navarra tanto en abundancia como en distribución.
- Sigue ciclos de en torno a 5 años.
- El uso de plástico en los hortícolas y la siembra directa de cultivos extensivos favorecen el incremento de esta especie, mientras que el laboreo en profundidad lo controla.
- La colocación de nidales para Lechuza y Cernícalo reduce la abundancia de topillos minimizando los daños.

*El cernícalo es uno de los depredadores naturales más efectivos frente a las plagas de roedores, junto a la lechuza.*



Gráfico 2. Evolución de la abundancia de Topillo campesino en alfalfas SIN nidales para rapaces

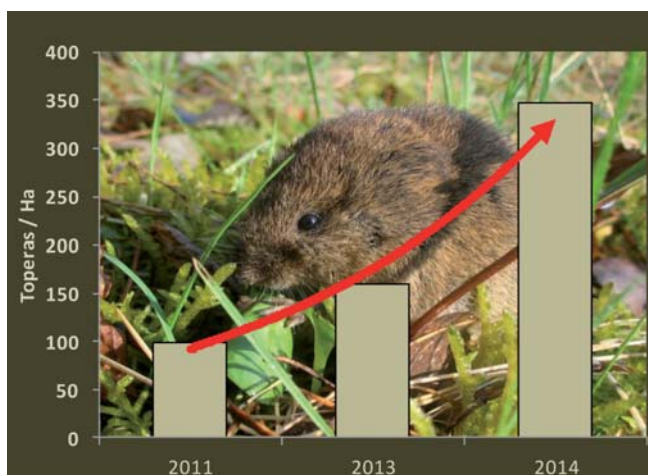


Gráfico 3. Evolución de la abundancia de Topillo campesino en alfalfas CON nidales para rapaces

