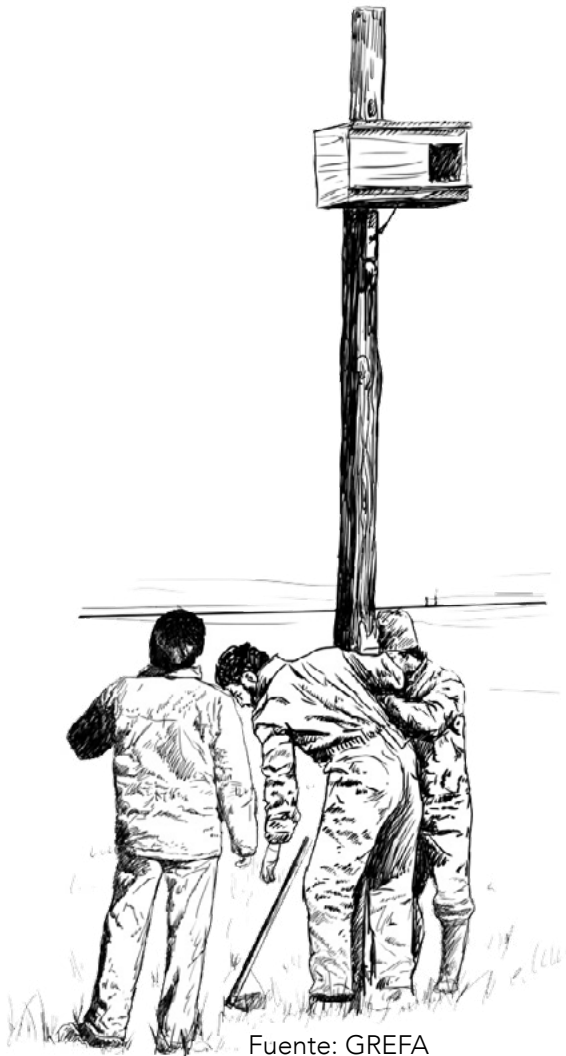


CONTROL BIOLÓGICO DEL TOPILLO



Fuente: GREFA



ENTIDADES COLABORADORAS



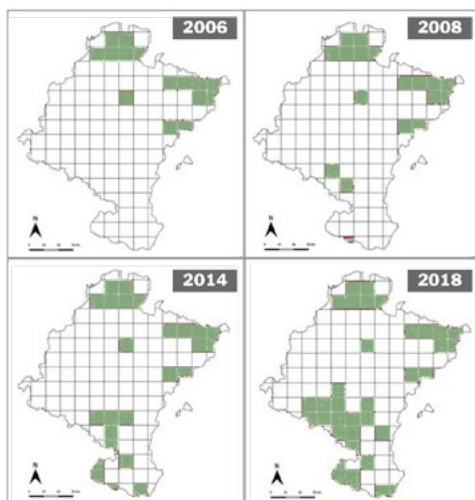
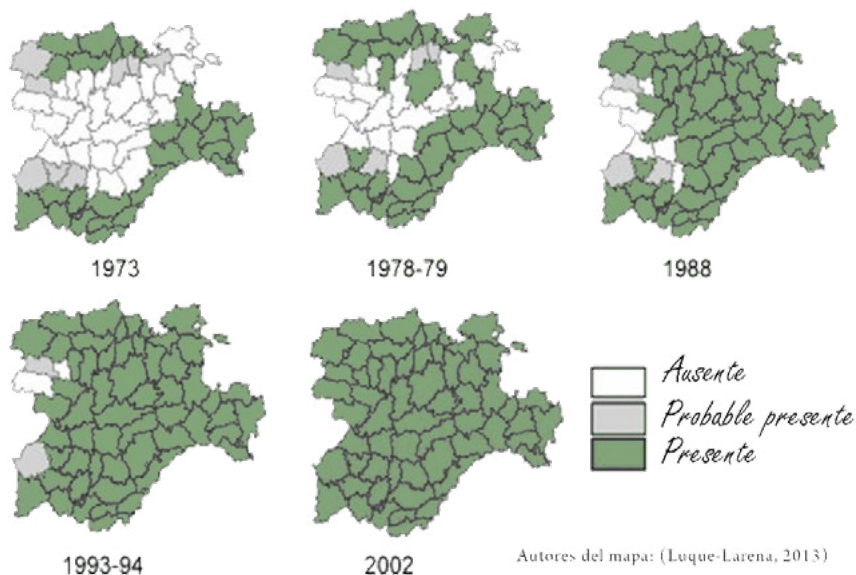
COLOCACIÓN DE CAJAS NIDO EN PARCELAS AGRÍCOLAS



SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLAGA DEL TOPILLO

En la actualidad, en España la plaga del topillo está teniendo especial incidencia en la comunidad de Castilla y León.

En provincias como Palencia, Burgos, Valladolid o Zamora, en la campaña 2019, se vieron afectadas por la plaga un 20% de las parcelas agrícolas.



En comunidades limítrofes como Navarra, se aprecia la misma tendencia expansiva de la plaga del topillo que ocurrió en Castilla y León.

Este crecimiento denota la facilidad que tiene esta especie para colonizar las parcelas agrícolas si no se toman medidas preventivas de control.

Fuente: INTIA

A día de hoy, en Aragón no se tiene constancia de grandes incidencias de esta plaga, pero tal como muestran los gráficos de la expansión de la plaga en la comunidad de Castilla y León y en Navarra, ninguna región agrícola en las próximas décadas estará a salvo de no sufrir explosiones demográficas del topillo campesino.

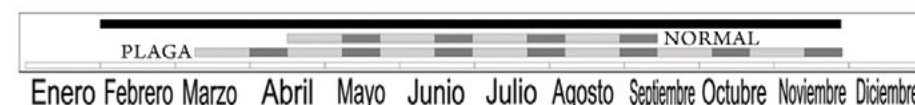
Por este motivo se deben tomar las medidas adecuadas para dotar al agrosistema de un equilibrio que evite este tipo de plagas.

¿POR QUÉ SE PRODUCEN PLAGAS REPENTINAS?

El topillo campesino, está presente todo el año en diferentes cultivos, aunque a unas densidades tan bajas (0-10 ind/ha) que es prácticamente indetectable.

Las poblaciones de este roedor tienden a tener explosiones demográficas recurrentes (cada 2-7 años) que aumentan el número de individuos por hectárea hasta 1.300 topillos/ha. Ocurren durante la primavera y comienzos del verano, en el momento en el que la reproducción es más favorable.

CICLO DE REPRODUCCIÓN



● Celo (● Gestación ● Lactancia) reproducción

Fuente: GREFA

En las condiciones climáticas de Aragón, el topillo puede llegar a reproducirse durante todo el año. Las hembras paren hasta once crías tras una gestación de 22 días. A los quince días de edad, los topillos abandonan los nidos. Con un mes de vida las hembras ya pueden reproducirse, los machos al segundo mes. Solo uno de cada diez alcanzara los seis meses de edad, debido a la presión que ejercen los depredadores.



Fuente: GREFA

Son varias las causas que explican las repentinas explosiones demográficas.



Las condiciones climáticas favorables, como las primaveras lluviosas e inviernos suaves, favorecen la continua presencia de alimento para el roedor y facilitan su supervivencia y reproducción.

La baja densidad de sus principales depredadores, debido a la falta de zonas óptimas que faciliten la cría de las aves rapaces, permite al topillo multiplicarse rápidamente.



¿POR QUÉ HA COLONIZADO AGROSISTEMAS?

La alimentación del topillo se basa principalmente en vegetación fresca. Es un herbívoro estricto, se alimenta especialmente de leguminosas como las alfalfas y brotes de cereal. No suelen consumir cereal en grano u otros cultivos como las remolachas, mientras existan zonas con abundante vegetación herbácea.



Parcela de alfalfa por aspersión en Albero Bajo (Huesca).
Fuente: Heraldo de Aragón

Las causas de la rápida expansión de la plaga están relacionadas con la modernización agrícola. El aumento de las superficies de regadío, especialmente de alfalfas (*Medicago sativa*), ha generado nuevos entornos diferentes a los tradicionales ecosistemas cerealistas de secano. Este cambio supone la creación de nuevos hábitats idóneos para su propagación debido a las siguientes causas: vegetación fresca de forma continua, gran desarrollo radicular (alimento) y mantenimiento de madrigueras al no laborear esas parcelas.

En las parcelas agrícolas manejadas en Agricultura de Conservación (AC), tanto en cultivos extensivos (Siembra Directa) como en cultivos leñosos, al no realizar laboreo, se podrían dar las condiciones idóneas para una potencial explosión demográfica de la plaga, ya que los topillos poco a poco irían realizando madrigueras.

Una solución de las propuestas por algunos técnicos es el laboreo, es una solución circunstancial puesto que no se elimina la plaga, sino que solo se rompen las madrigueras que han excavado los topillos. Este tipo de medidas tienen un impacto medioambiental muy elevado y su eficacia está muy cuestionada.



En la Agricultura de Conservación, siempre se busca solucionar las diferentes problemáticas que surjan sin recurrir a la solución fácil del laboreo. Con tan solo una hora de laboreo, romperíamos más de 20 años de mejora continua de las propiedades del suelo (estructura, microbiología, materia orgánica, etc.).

Por ello, desde AGRACON, hemos puesto en marcha esta iniciativa para adelantarnos a posibles episodios de un aumento exponencial del número de topillos.

Para ello, lanzamos esta iniciativa cuyo objetivo es la instalación de cajas nido para el control biológico del topillo a través de aves.

AVES DEPRADORAS

Las aves rapaces de interés para el control biológico del topillo son en cernícalo vulgar, la lechuza y el mochuelo.

Los ciclos reproductivos del mochuelo y del cernícalo están centrados en la primavera-verano. Dichos ciclos se ven afectados por la disponibilidad de alimento y determinados por las precipitaciones, es decir, en un año de explosión demográfica de topillos, los cernícalos y mochuelos pueden empezar a hacer las puestas en marzo-abril mientras que en un año de sequía o con menor abundancia de presas las comenzaran a hacer durante el mes de mayo.

En el caso de la lechuza, aunque al igual que casi todas las especies tiene predilección por la primavera, realmente la reproducción puede tener lugar en cualquier época del año, incluso en invierno, si hay un período de abundancia de topillos.

20kg de
roedores
(500 topillos)

Durante la época de cría (primavera), en solo dos meses, una pareja de cernícalos vulgares llega a consumir hasta 20kg de roedores para alimentar sus pollos.

Un cernícalo vulgar adulto, consume hasta 3 topillos diarios, lo que supone un total de más de 1000 topillos al año.

1.000
topillos al año
(40kg)

Lechuza
1.500 topillos
al año

El uso de rodenticidas químicos puede acabar envenenado a los depredadores naturales de los roedores. Una lechuza muerta dejara de consumir entre 1.000 y 1.500 topillos al año

INSTALACIÓN DE UNA CAJA NIDO

Introducir en la caja nido una capa de **tierra, paja o hierba** para que las aves asienten los huevos y no rueden.

Fijar firmemente la caja al extremo superior del poste, el cual deberá tener al menos una **altura de 4,5m**.

BASE POSTE

Cavar un agujero de unos **50-75cm** de profundidad, para tener una mayor resistencia al viento. Se recomienda que la cimentación del poste se haga con cemento, clavos de agarre y piedras, aunque también se podrá sujetar con tierra prensada en el hueco, pero la vida útil del poste se reducirá por la humedad del suelo.

ORIENTACIÓN

Entrada entre el Sur (Sol de Mediodía) y el Este (Amanecer), evitando los vientos dominantes.

Las cajas de lechuza y mochuelo dispondrán de una apertura en la zona superior (mantenimiento), se recomienda hacer un **cierre reversible** (tornillos, bridas...) pero que en ningún momento las ráfagas de aire y el traqueteo la puedan abrir.

Evitar amenazas y molestias, es decir, proximidad a zonas de tránsito de personas o vehículos, tendidos eléctricos, parques eólicos, balsas de riego, casetas de riego o naves donde puedan aplicarse rodenticidas para uso sanitario.

POSTE

Es un elemento disuasorio para depredadores como gatos, ratas o garduñas. Evita instalarlo en lugares accesibles para estos depredadores.

Evitar que la ubicación suponga una **molestia** para las maniobras de **maquinaria agrícola**.

En el caso de las **lechuzas**, instalar la caja próxima a una arboleda, cina de paja, ruina u otra caja nido igual que pueda usar de refugio alternativo y dormitorio **(30-50m)**.

En caso del **mochuelo**, instalar en **terrenos baldíos** que tengan cerca arboles aislados, construcciones ruinosas, montones de piedras, etc....

En caso del **cernícalo**, instalar en zonas abiertas con buena visibilidad o en elevaciones del terreno.

El radio de exploración de este tipo de aves es de 1 - 4km, dependiendo de la abundancia de alimento.

NÚMERO DE CAJAS NIDO

Si se realiza una instalación homogénea de cajas nido en todo el término municipal se recomienda la instalación de **una caja nido por cada 10 hectáreas**.

En el caso de la instalación de cajas en parcelas aisladas y los agricultores de alrededor no realizan ninguna , se recomienda poner hasta **2 cajas nido de cada una de las especies cada 20 hectáreas**.

En caso de notar un **aumento de numero topillos/ toperas** se deberá aumentar el número de diferentes cajas nido con el objetivo de que aniden un mayor número de parejas.

Si observamos **anidamientos y nuevas crías**, se recomienda instalar en parcelas cercanas (en las 5-10 hectáreas colindantes) nuevas cajas para que las colonicen en la próxima puesta de huevos.

Se recomienda **combinar tipologías de cajas nido** de las 3 especies (cernícalo, mochuelo y lechuza) para favorecer la biodiversidad y de esta manera combinar depredadores diurnos y nocturnos, puesto que, el topillo es una especie polifásica y su actividad se extiende por intervalos a lo largo de las 24 horas del día.

LIMPIEZA

Cada 2 años durante el invierno, conviene retirar parte de los desechos de la caja para evitar su acumulación y pérdida de espacio para las aves.

No molestar durante la reproducción, ya que la hembra puede abandonar los huevos/polluelos. En caso de estar la caja ocupada hacer el seguimiento desde la distancia con prismáticos.

Si la caja la ocupa otra especie distinta (no es lo habitual), se debe respetar su ciclo reproductor.

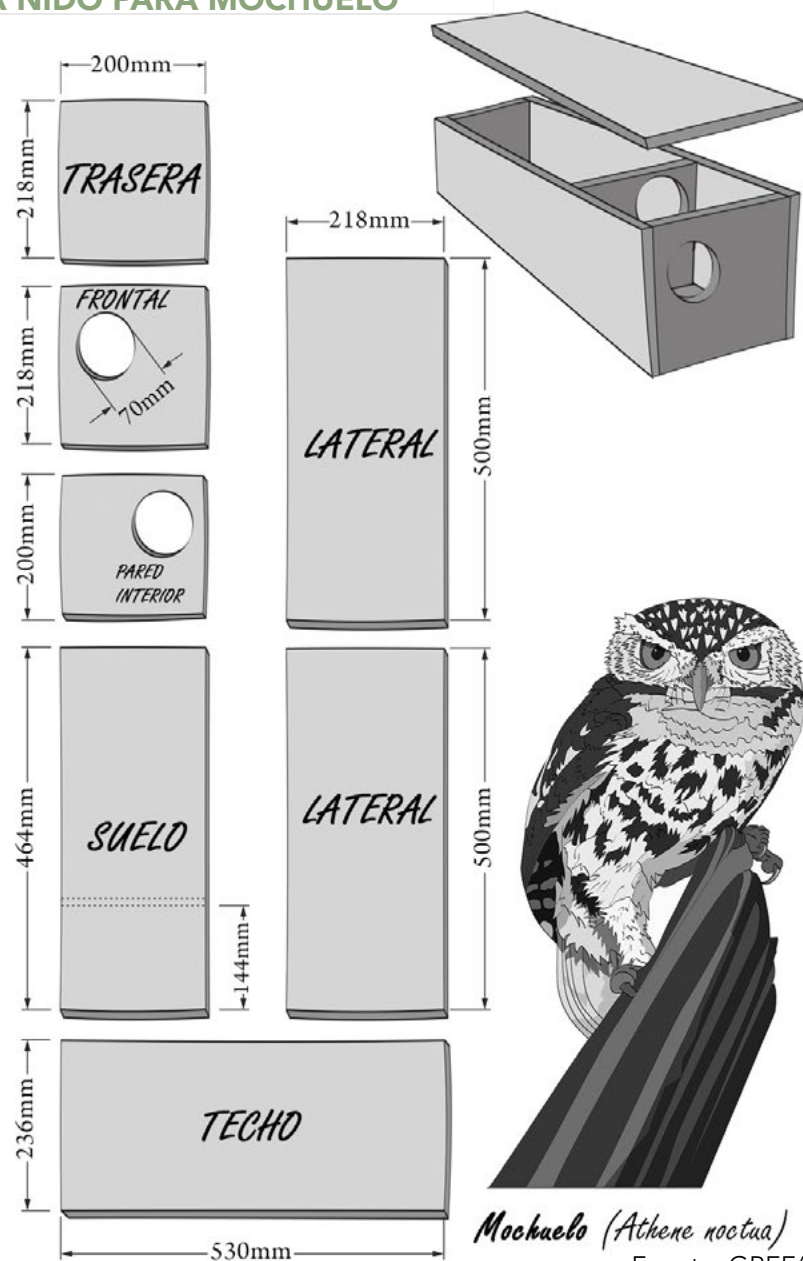
Con la mirada puesta a largo plazo, se recomienda la plantación de **árboles** en zonas que no generen molestias a las parcelas agrícolas y la **instalación de postes** para apoyarse las aves.

PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

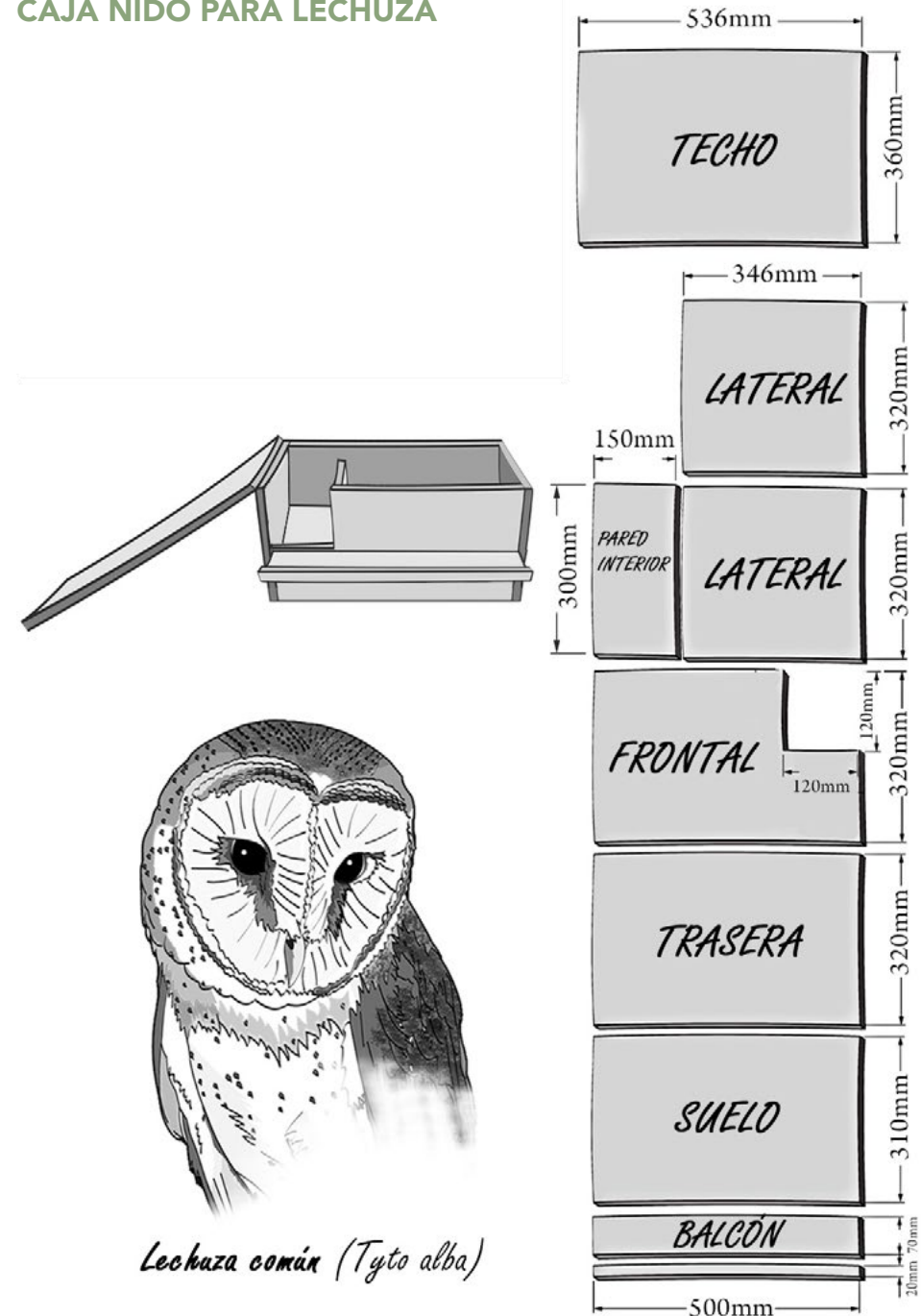
Para la fabricación de la caja nido se recomienda usar tablero de madera fenólica (protección frente a la humedad) de **18 mm de grosor** y debería tratarse con aceite de linaza para su protección. Se podrán usar cualquier tipo de otras maderas y no realizar ningún tratamiento de protección, pero la vida útil debido a las condiciones climáticas se verá muy reducida.

El poste tendrá unas **dimensiones de 4,5 - 5m de longitud y un diámetro de 12cm**. Se recomienda que sea de pino torneado con tratamiento de autoclave (protección).

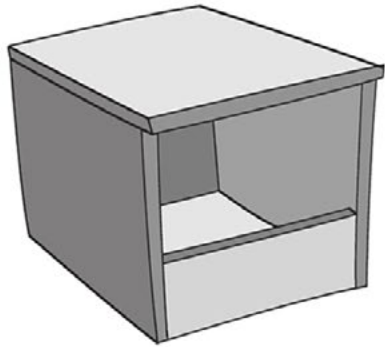
CAJA NIDO PARA MOCHUELO



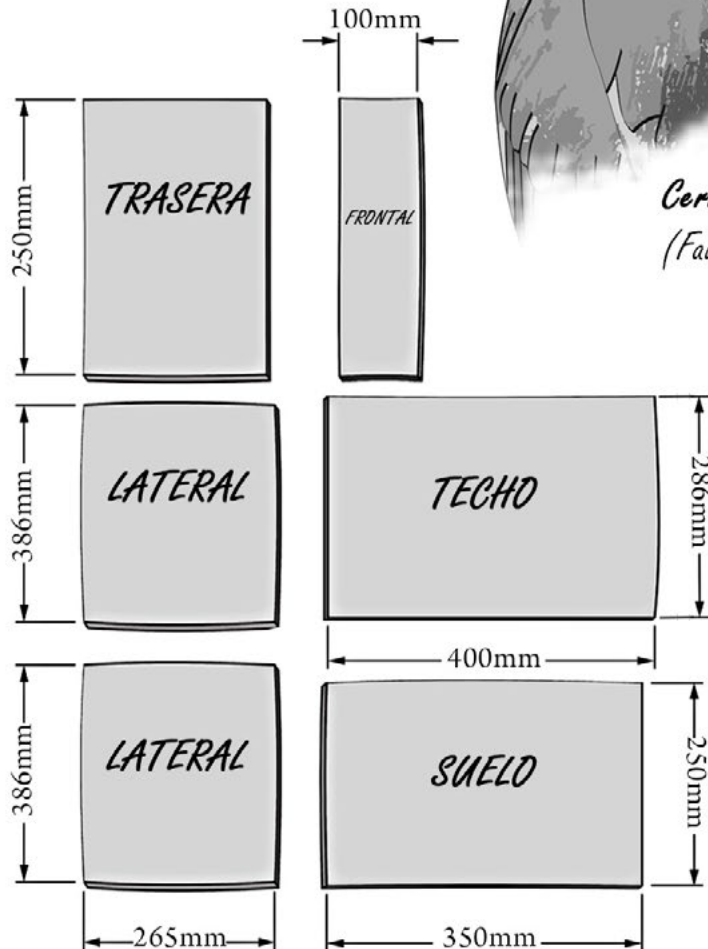
CAJA NIDO PARA LECHUZA



CAJA NIDO PARA CERNÍCALO VULGAR



Cernícalo vulgar
(*Falco tinnunculus*)



Fuente: GREFA

ANCLAJE DE LA CAJA

Dejar al menos 25cm del poste por encima de la caja para que sirva de apoyo para las aves.

El apoyo inferior se realizará con un soporte tipo L atornillado.

El apoyo trasero tiene **2 formas** para anclar la caja:

TIPO 1:

3 tornillos alineados verticalmente atravesando el panel trasero y atornillados en el poste.

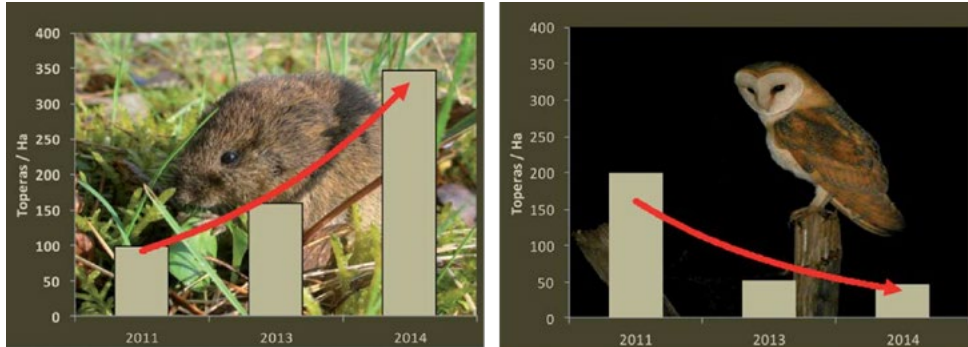
TIPO 2:

Con dos soportes tipo L por cada lado del poste.



Fuente: Jacobo Arribas

EXPERIENCIAS DE CONTROL EN NAVARRA



Evolución de la abundancia del topillo campesino en alfalfas SIN nidales para rapaces (izquierda) y CON nidales para rapaces (derecha).

Fuente: INTIA

¿CÓMO LLEVAR A CABO LA INICIATIVA?

A diferencia de otras regiones como Castilla y León, Navarra o Francia, actualmente en Aragón no existe ningún proyecto financiado por parte de la administración para llevar el control biológico de los topillos a través de instalación de cajas nido.

Con la premisa de buscar soluciones antes de tener los problemas, os animamos, a cada uno de los socios de AGRACON y a cualquier agricultor, a fabricar y colocar las cajas nido en las lindes de las parcelas de vuestras explotaciones. Es una inversión que veréis repercutida a medio y largo plazo en vuestras parcelas agrícolas, ya que os ayudará a controlar el aumento demográfico de los topillos, impidiendo así un crecimiento exponencial hasta convertirse en plaga.

Aquellos agricultores que instalen cajas nido en su explotación, se les agradecería que notificaran a AGRACON el número de cajas de cada tipo de especie que hayan colocado y que enviaran fotos del seguimiento de los posibles anidamientos (siempre desde la distancia). De esta forma desde la asociación podremos evaluar la

aceptación de la iniciativa entre los agricultores y si esta sirviendo para aumentar la biodiversidad de este tipo de aves depredadoras y por tanto para el control biológico del topillo en Aragón.

AGRADECIMIENTOS

A **GREFA** (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su hábitat) y a **INTIA** de Navarra por la información facilitada para la elaboración de esta ficha técnica para lanzar la iniciativa. Especial mención a **Carlos Cuéllar** de GREFA, que de forma desinteresada, nos facilitó la experiencia de más de 10 años en el control biológico del topillo en Castilla y León. También agradecer a **Jacobo Arribas, Diego Gala** y **Pablo Villar** por su colaboración en la puesta en marcha de la iniciativa y por la información facilitada.

ENLACES DE INTERÉS (VÍDEOS)

GREFA - Control biológico del topillo:

https://www.youtube.com/watch?v=kuco_E-BK_g&t=2s

AGRACON - Ficha técnica nº2 - Control biológico del topillo:

https://youtu.be/1og9Q7R4H_8



ENTIDADES COLABORADORAS



GREFA
Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat

