



www.txepetxa.org



Arabako Foru
Aldundia
Diputación
Foral de Álava



INFORME FINAL Y RESULTADOS

PROYECTO DE INSTALACION Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO EN PARQUES NATURALES DE ALAVA 2010-2011

Investigación y Voluntariado Ambiental

ASOCIACIÓN PARA EL ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES TXEPETXA

INSTITUTO ALAVÉS DE LA NATURALEZA

DIPUTACION FORAL DE ALAVA

Jordi Gómez Felip, Sergio de Juan Zuloaga, Azaitz Unanue Gokoetxea, Begoña Valcárcel Abellán



Índice

1.- INTRODUCCIÓN	4
2.- JUSTIFICACIÓN	4
3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
3.1.- Objetivos Ambientales y Científicos	5
3.1.1.- Objetivos de las Cajas Nido para Aves	5
3.1.2.- Objetivos de las Cajas Nido para Mamíferos ..	5
3.2.- Objetivos Voluntariado Ambiental.....	6
4.- MATERIAL Y MÉTODO	6
4.1- Material y método de las Cajas Nido para Aves	6
4.2.- Material y método de las Cajas Nido para Mamíferos ..	9
4.2.1.- Quirópteros	10
4.2.2.- Lirón gris.....	11
4.2.3.- Marta	11
4.3.- Material y métodos del Voluntariado Ambiental	11
5.- OTRAS TAREAS REALIZADAS	13
6.- RESULTADOS Y CONCLUSIONES	14
6.1.- Cajas Nido para Aves	14
6.1.1.- Resultados	14
6.1.2.- Conclusiones y mejoras	17
6.2.- Cajas Nido para Mamíferos	18
6.2.1.- Quirópteros	18
6.2.1.1.- Resultados	18



6.2.1.2.- Conclusiones y mejoras	19
6.2.2.- Lirón gris	19
6.2.2.1.- Resultados	19
6.2.2.2.- Conclusiones y mejoras	22
6.2.3.- Marta	22
6.3.- Voluntariado Ambiental	22
6.3.1.- Resultados	22
6.3.2.- Conclusiones y mejoras	23
6.4.- Conclusiones Generales	23
7.- EQUIPO DE TRABAJO	24
8.- CRONOGRAFÍA DEL PROYECTO	26
9.- BIBLIOGRAFÍA	27
10.- ANEXOS: MAPAS, GRAFICOS, ESQUEMAS, DIBUJOS Y FOTOS ..	30



1.- INTRODUCCIÓN

La degradación y pérdida de hábitats para la biodiversidad es una constante que influye en su adecuada conservación. En los bosques, la presencia de aves, mamíferos, insectos, plantas, etc., es indispensable para lograr un equilibrio natural y juega un papel determinante en el control de las plagas. (Pimentel, 2009, Hogstad 2005) Las aves trogloditas, quirópteros forestales y lirones tienen en común el uso de agujeros naturales de troncos viejos de árboles para el desarrollo de su ciclo vital. La explotación comercial de la madera ha creado una gran abundancia de plantaciones con arbolado joven de troncos rectos y sin huecos naturales y como consecuencia son escasos los bosques maduros con árboles de troncos gruesos y huecos en su interior. (Cumming et al., 1994, Hagan et al., 1997) La carestía de huecos naturales en las masas forestales se ha convertido en un factor limitante para las especies que los usan para reproducirse o guarecerse. (Lack, 1954, Von Haartman, 1957, Hildén, 1965, Newton, 1994). Esta situación ha originado la disminución de las tasas de reproducción de multitud de especies que los utilizan para criar o guarecerse. Con ello se produce una reducción en las poblaciones de aves y mamíferos en los bosques jóvenes. (Sanchez, 2007)

2.- JUSTIFICACIÓN

Una de las técnicas más usadas para mejorar las posibilidades de recolonización de los hábitats perdidos en bosques jóvenes es la instalación de cajas nido. (Waters et al., 1990; Purcell et al. 1997) Ideadas en un primer momento para aumentar las poblaciones de ciertas aves de forma que actúen como controladores de plagas en bosques y jardines, en la actualidad se usan también con éxito con lirones y quirópteros fundamentalmente. Además estas cajas se han convertido en una herramienta de suma utilidad para el estudio de distintos aspectos de la biología de los animales que las ocupan y de sus procesos ecológicos. (Purcell et al. 1997). Las cajas nido se han revelado también como un instrumento muy útil para el desarrollo de actividades de educación ambiental. (Baucells, J. et al. 2003).

En nuestra región se conocen unas 40 especies de aves y unas 12 de mamíferos que pueden utilizar cajas nido para criar o descansar. Las aves que más frecuentemente las utilizan son las siguientes: el carbonero común, el garrapinos y palustre, el herrerillo común y capuchino, el colirrojo tizón y real, el chochín común, el papamoscas cerrojillo, el gorrion común y molinero, la lavandera blanca, el estornino negro, el mochuelo común, el autillo europeo, el cernícalo vulgar y el cárabo europeo, aunque ocasionalmente se puedan encontrar otras especies. (Baucells, J. et al. 2003). En cuanto a los quirópteros existen unas 20 especies pertenecientes a unos 10 géneros distintos que pueden usar las cajas. (Aihartza, 2002; Goiti, 2007). Encontramos además el lirón gris



(*Glis glis*) como un habitante frecuente de estas cajas (Arrizabalaga, 2008) y la posibilidad de ocupación por la marta (*Martes martes*) (Birks, 2005)

Por otro lado un proyecto de construcción, colocación y seguimiento de cajas nido es una de las mejores formas de acercarse a la naturaleza y contemplar su enorme vitalidad reproductiva. El contacto directo con el medio ambiente y la participación en un proyecto de este tipo ofrece la oportunidad de conseguir que personas de muy diferentes ámbitos, ya sean niños, adolescentes o adultos, se impliquen personalmente, influyendo de forma decisiva en su formación y sensibilización medioambiental.

3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1.- Objetivos Ambientales y Científicos

- Favorecer la biodiversidad de los Parques Naturales de Álava mediante la colocación de 64 cajas nido para aves y 60 de mamíferos, en arbolado joven con troncos delgados.
- Ayudar a combatir las plagas de insectos favoreciendo la reproducción de aves insectívoras y quirópteros.
- Mejorar la dispersión de semillas de árboles caducifolios aumentando las poblaciones de Lirón gris.

3.1.1- Objetivos de las Cajas Nido para Aves

Los objetivos respecto a las cajas nido para aves fueron:

- Conseguir un diseño propio de cajas nido para paseriformes.
- Comprobación del funcionamiento y eficacia de las cajas.
- Control y seguimiento de cajas nido seriadas.
- Estudio y análisis comparativo de diferentes factores de la biología de las aves reproductoras: Ocupación y selección de las cajas nido en función de diferentes factores. Tasas de vuelo, riqueza ornítica, selección de materiales para el nido, etc.

3.1.2 Objetivos de las Cajas Nido para Mamíferos

Los objetivos del proyecto respecto a las cajas nido para mamíferos fueron:

- Elección de los modelos más adecuados para las distintas especies de quirópteros presentes en Gorbeia y comprobación de su efectividad.
- Elección del modelo más adecuado para Lirón y comprobación de su efectividad.
- Búsqueda de una técnica de sujeción de las cajas a los troncos que no dañe a los árboles y comprobación de su efectividad.
- Diseño y construcción de una caja para Marta y comprobación de su efectividad.



- Seguimiento de la ocupación de las cajas para Quirópteros y Lirón gris.
- Revisión y obtención de resultados de ocupación.

3.2.- Objetivos Voluntariado Ambiental

Los objetivos del proyecto respecto a las labores de voluntariado fueron:

- Involucrar a los niños y profesores de los centros de enseñanza del entorno del Parque Natural de Valderejo en un proyecto de voluntariado ambiental basado en las cajas nido.
- Despertar el interés por el medio ambiente y el valor de la biodiversidad alavesa a los niños y padres de los colegios de los pueblos cercanos a los Parques Naturales de Álava.
- Acercar a los niños a los Parques Naturales próximos a sus pueblos y mostrarles su avifauna.
- Mantener las actividades de voluntariado en el 2º año del proyecto mediante la observación de las cajas nido y su posterior limpieza.
- Crear un blog específico para el seguimiento de la ocupación de las cajas y sus incidencias así como la difusión de la información obtenida mediante datos y material fotográfico.

4.- MATERIAL Y METODO

4.1- Material y método de las Cajas Nido para Aves

Estudio de las zonas adecuadas.

Se llevó a cabo un estudio preliminar de las zonas de los parques objetivo, donde se cumplían las condiciones idóneas para la instalación de las cajas. Primero sobre mapas y software de información geográfica (SIG), y posteriormente sobre el terreno, determinándose los pies de árbol donde se colgarían las cajas nido.

Lugar y período de estudio

El ámbito de estudio para las cajas de paseriformes ha sido el Parque Natural de Valderejo en un pinar joven de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), cerca de la entrada del parque en un corredor aclarado para tendido eléctrico de baja tensión. Mapa 2.

Las cajas para cárabo europeo, en cemento madera, se colocaron en lugares adecuados para la especie, 2 en el Parque Natural de Gorbeia, en un pinar de pino negro y en un bosque de ribera y 2 en el Parque Natural de Izki, en un quejigal y en un robledal. Mapas 1 y 3. Ver fotos adjuntas en CD.

El período de estudio fueron los años 2010-2011.



Diseño de las cajas

Tras consultar la bibliografía y trabajos anteriores publicados sobre cajas nido para passeriformes, se decidió realizar un diseño propio de las cajas con las siguientes premisas:

- Dos tipos de cajas: diseño de tronco vaciado y diseño clásico de tablas cortadas para comprobar preferencias de las aves.
- Seguridad para las aves ocupantes. En muchas ocasiones tras los primeros años de mantenimiento y estudio, las cajas nido quedan en el monte abandonadas, donde vendavales, fríos y calores las deterioran convirtiéndose en trampas mortales para las aves. El diseño pensado en la seguridad impide que las cajas queden sin techo, o que al caer del árbol no se pueda abrir muriendo las aves atrapadas en el interior. Los ganchos que no ceden y se doblan, impiden que las cajas caigan.
- Resistencia y protección contra la humedad. Maderas con gran resistencia a la intemperie. Posición de la caja inclinada para escurrir el agua de lluvia y rocío. Tratamiento con aceite reciclado, protector de la madera.
- Accesibilidad. El interior de las cajas es accesible para su fácil inspección y manipulación de los pollos para el anillamiento.
- Kit. Las cajas fueron entregadas desmontadas en bolsas de kit, para ser de fácilmente construidas por los niños.
- Cajas colgadas y no clavadas en el árbol. Mejora la protección contra los depredadores y no se daña a los árboles.

En los dos tipos de cajas para passeriformes se optaron por 3 tamaños de agujeros de entrada para posibilitar la máxima variabilidad específica en su ocupación 28mm, 35mm y 40mm. Tabla 6.

Construcción: Tipos de cajas para passeriformes.

- Tipo A) Se construyeron 50 cajas nido para colgar del tipo clásico para aves insectívoras, despiezadas en kit de montaje y presentado en bolsas al efecto con instrucciones y planos de construcción. Se construyeron en madera de roble con techo practicable para el acceso a la caja. Se protegieron con aceite reciclado y se numeraron. Plano 1.
- Tipo B) Se construyeron 10 cajas nido para colgar en tronco ahuecado y tapa superior. Se utilizaron troncos de pino de unos 25 cm. de diámetro y 30 cm. de altura. Imagen 2.
- Tipo C) Se adquirieron 4 Cajas nido específicas en cemento madera de la marca Schwegler para cárabo europeo (*Strix aluco*). Imagen 3.



Se construyeron y colocaron 2 cajas piloto de los tipos A y B, a principios del año 2010 y se mantuvieron a la intemperie durante 10 meses, para comprobar su funcionamiento, seguridad y eficacia.

El proceso de diseño y construcción de los tipos A y B lo realizó íntegramente el equipo de trabajo del proyecto, desde el dibujo en papel de los planos al corte de las tablas de madera y al acabado final.

Todas las cajas se numeraron en su base, se abrieron fichas individuales y se hizo un registro fotográfico. Se situaron de forma que los distintos tamaños de entrada estuvieran lo más distribuidos posibles. Se colgaron de los árboles en ramas horizontales, escogiendo una zona donde el ave tenga suficiente alimento y tranquilidad. Se tuvo en cuenta que habrán de ser descolgadas varias veces durante el proceso de investigación. Estas cajas se colocaron mediante el uso de una pértiga. Todas ellas se posicionaron mediante GPS. Tabla 5.

Las cajas de paseriformes se instalaron con las siguientes premisas:

Tipo de colocación: Colgadas con un gancho al efecto en ramas de pino silvestre formando una línea de 2900m a ambos lados de un recorrido aclarado para tendido eléctrico. El gradiente altitudinal se situó entre los 815m y los 941m. Mapa 2.

Altura: se colocaron entre 3,5 y 6 metros de altura.

Orientación del agujero de entrada: Se intentó colocar las cajas orientadas lo más al sur posible y resguardadas de los vientos dominantes, de forma que los primeros rayos de sol matinales calienten la caja sin llegar a recalentarla demasiado durante el transcurso del día. Sin embargo algunas se colocaron con otras orientaciones para comprobar si este factor afecta a la ocupación.

Distancia entre cajas: Una separación de 50 m.

Cajas para cárabo europeo

Se clavaron al tronco con clavos de aluminio debido a su gran peso y situadas muy separadas entre sí. Para su colocación se utilizó una escalera plegable y sistemas de seguridad contra posibles caídas.

Fechas de colocación

Las cajas para paseriformes se colocaron el 25 de noviembre de 2010 y el 13 de enero de 2011 las construidas por los niños. Las de cárabo europeo el 20 de octubre de 2010 en el Parque Natural de Gorbeia y el 22 de octubre de 2010 en el Parque Natural de Izki.



TIPO DE CAJA	LUGAR	FECHAS COLOCACIÓN
60 Caja de paseriformes	P.N. Valderejo	25-11-2010 y 13-1-2011 (niños)
2 Cajas de cárabo europeo	P.N. Gorbeia	20-10-2010
2 Cajas de cárabo europeo	P.N. Izki	22-10-2010

Marcaje de ejemplares

Se ha procedido al anillamiento y marcaje de los ejemplares con anillas apropiadas para las aves. Estas técnicas científicas hacen posible la individualización de los ejemplares marcados y su posterior seguimiento. Ver fotos adjuntas en CD.

Toma de datos: Fichas de las cajas

Se creó una ficha para cada caja. En ella, figuran todos los datos generales como son: número de la caja, coordenadas de su posición, fecha de colocación, constructor, orientación, altura, especie arbórea en que se instala, etc. Además se anotaron las especies de aves que ocuparon las cajas, fechas, nº de huevos, pollos, anillas colocadas, etc.

Todas las fichas se volcaron en una base de datos diseñada a tal fin para su posterior estudio y análisis.

Revisión de las Cajas Nido

Tras la estación reproductora se revisaron los nidales. Se incorporó a la ficha de cada caja toda la información sobre la biología reproductiva de las aves, como materiales usados, tipo y cantidad, huevos rotos o hueros, pollos muertos, parásitos, etc. Se realizaron fotos digitales del interior para la colección fotográfica. Se tomaron muestras de los materiales usados para la confección de los nidos. Las cajas se limpiaron y volvieron a ser colocadas en el mismo lugar y posición que antes. Ver fotos adjuntas en CD.

4.2.- Material y método de las Cajas Nido para Mamíferos

Para la colocación de todas las cajas nido se utilizó una escalera plegable y sistemas de seguridad contra posibles caídas.

Para evitar clavar las cajas de lirón gris y quiróptero en los árboles, produciéndoles daños no deseados, se ideó y utilizó un método nuevo de fijación de las cajas, ensayado previamente. Utilizando alambre y nudos especiales corredizos. Se intenta conseguir que al ir creciendo el grosor del árbol los nudos cedan y no se incrusten en la corteza, al tiempo que las cajas, de bastante peso, se sostengan en su posición. Ver fotos adjuntas en CD.



Todas las cajas se numeraron y se tomaron datos de sus características y posición. Tabla 1, 2 y 3.

El período de estudio se desarrollo durante los años 2010 y 2011.

Toma de datos: Fichas de las cajas

Se creó una ficha para cada caja. En ella, figuran todos los datos generales como, número de la caja, coordenadas de su posición, fecha de colocación, constructor, orientación, altura, especie arbórea en que se instala, etc. Además se anotaron los distintos mamíferos que ocuparon las cajas, fechas, crías, crotales colocados, etc.

Todas las fichas se volcaron en una base de datos diseñada a tal fin para su posterior estudio y análisis.

Revisión de las Cajas Nido.

Tras la estación reproductora se revisaron los nidales. Se incorporó a la ficha de cada caja toda la información obtenida durante la revisión, como materiales usados, tipo y cantidad, crías vivas o muertas, parásitos, etc. Se realizaron fotos digitales del interior para la colección fotográfica. Se tomaron muestras de los materiales usados para la confección de los nidos. Las cajas se limpiaron y volvieron a ser colocadas en el mismo lugar y posición que antes. Ver fotos adjuntas en CD.

TIPO DE CAJAS	LUGAR	FECHAS COLOCACIÓN
Quiropteros	P.N. Gorbeia	20-10-2010
Lirón gris	P.N. Izki	22 y 23-10-2010
Marta	P.N. Gorbeia	20-10-2010

4.2.1.- Quirópteros

Se colocaron 30 cajas nido para quirópteros en el Parque Natural de Gorbeia. En este parque se citan 18 especies de murciélagos algunos catalogados en la Comunidad Autónoma del País Vasco como:

- En peligro (*Myotis bechsteinii*)
- Vulnerable (*Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus* y *Plecotus austriacus*)
- Interés especial (*Nyctalus leisleri*)

Una especie en peligro: *M. bechsteinii*, dos vulnerables: *P. auritus*, *B. barbastellus* y una de interés especial: *N. leisleri*, utilizan cavidades arbóreas y por tanto son susceptibles de utilizar las cajas nido en árboles.



Tras consultar la bibliografía al respecto y consultar con distintos especialistas en murciélagos se eligieron los modelos 2F de doble pared y 2FN de la marca Schwegler. 15 cajas de cada tipo, construidas en “cemento-madera” garantizadas por 25 años. Se adquirieron en centros especializados. Posteriormente se colocaron mezcladas en grupos de 10, siguiendo las recomendaciones de los expertos. Se eligieron tres ubicaciones diferentes dentro del P. N. Gorbeia. Cada lugar sobre arbolado diferente: pino negro (*Pinus nigra*), melojo (*Quercus pyrenaica*), cerezo (*Prunus sp.*) Cada ubicación esta situada próxima a grandes claros y cerca de ríos. Se eligieron ejemplares de árboles jóvenes sin huecos naturales. Se colocaron el 20 de octubre de 2010. Imagen 6 y Mapa 1.

4.2.2.- Lirón gris

Se colocaron 30 cajas nido para lirón gris (*Glis glis*) en el Parque Natural de Izki, dado los resultados positivos de campañas anteriores realizadas por la Diputación Foral. El lirón gris es una especie catalogada como “*Vulnerable*” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, modificado el 23 de febrero de 2011. Imagen 5 y Mapa 3.

Se utilizaron cajas modelo 1KS de la marca Schwegler, con el agujero hacia el tronco, de tamaño 19x12,5x12,5 cm, construidas en “cemento-madera” garantizadas por 25 años. Se colocaron en grupos de 6 cajas, en 5 ubicaciones distintas con arbolado de haya (*Fagus sylvatica*), roble (*Quercus robur*), y bosque de ribera de alisos (*Alnus sp.*). Cada zona estaba próxima a áreas conocidas con presencia del mamífero. Se eligieron ejemplares de árboles jóvenes sin huecos naturales. Se colocaron el 22 y 23 de noviembre de 2010.

Marcaje de ejemplares.

Se ha procedido al marcaje de los ejemplares de lirones capturados en las cajas nido, con crotales y chips de detección. Estas técnicas hacen posible la individualización de los ejemplares marcados y su posterior seguimiento. Ver fotos en CD.

4.2.3.- Marta

Se construyó y colocó una caja experimental para marta (*Martes martes*) en el Parque Natural de Gorbeia. Imagen 4 y Mapa 1.

La caja para marta se fijó al tronco de un roble (*Quercus robur*) con tornillos, dado el peso a soportar en caso de ser ocupada, utilizando a su vez material de seguridad contra caídas. Se colocó el día 20 de octubre de 2010 dentro del P. N. Gorbeia. Ver fotos en CD.

4.3.- Material y método del Voluntariado Ambiental

Para la correcta integración social de los Parques Naturales en su entorno más inmediato, es imprescindible que los habitantes de los pueblos de su



área de influencia incorporen como propios los valores que estos Parques poseen. El Voluntariado Ambiental, en este campo, es decisivo para cambiar posibles actitudes de rechazo a la política ambiental que la creación, mantenimiento y desarrollo de los Parques puede comportar. Con este fin se planteó establecer una relación entre la actividad planteada y los niños que viven en el entorno de los Parques mediante la creación de un taller de construcción de cajas nido por parte de alumnos del Colegio CEIP Gobeia HLHI de Villanueva de Valdegovía, el taller fue dirigido por monitores especializados en educación ambiental.

Las actividades de voluntariado se dividieron en varias fases:

- **Contacto y difusión del proyecto a los centros educativos.** Se procedió a contactar e informar del proyecto al centro educativo CEIP Gobeia HLHI de Villanueva de Valdegovía. Posteriormente se fijaron las fechas de ejecución de las actividades previstas.
- **Taller de cajas nido.** Se constituyó un taller de construcción de las cajas en dicho colegio. A este taller asistieron 20 niños y niñas de edades comprendidas entre 9 y 14 años. Se realizó el 5 de noviembre entre las 10 y las 12 horas. Trabajando por parejas, construyeron 10 cajas nido para paseriformes, las decoraron y rotularon. Se les facilitó el siguiente material:
 - Kit de cajas nido en bolsa, cortadas y taladradas, junto a la tornillería necesaria para el montaje y acabado. Para evitar en lo posible accidentes se usaron tornillos de estrella.
 - Herramienta para el montaje de las cajas.
 - Información impresa sobre el proyecto así como del Parque Natural de Valderejo.
 - Planos del montaje de la caja nido.
 - Guía de aves que habitan las cajas nido.
 - Los monitores ambientales ofrecieron una charla con audiovisual sobre las aves insectívoras y la importancia de las cajas nido para su reproducción en bosques jóvenes.
- **Colocación de las cajas nido en el área del Parque.** Las cajas nido, ya construidas, se colocaron el 13 de enero de 2011, por los niños voluntarios, bajo la supervisión de los profesores, monitores y miembros de Txepetxa. El retraso sobre las fechas previstas, en otoño, se debió al retraso general del proyecto sumado a problemas con el clima en los días elegidos con anterioridad. Los árboles en que se han colocado las cajas se seleccionaron en las zonas previamente planificadas, insertadas entre el resto de cajas colgadas con anterioridad. Se proporcionó transporte por parte de la



Diputación Foral y se entregó un almuerzo a cada voluntario. Las tareas se desarrollaron en una mañana.

- **Observación de las cajas.** El día 19 de mayo de 2011 el mismo grupo de 20 niños que construyeron sus cajas en el colegio, fueron llevados a los lugares donde estaban colgadas para observar a las distintas especies que las habían ocupado. Todo ello se realizó tras una charla explicativa introductoria y ser aleccionados para que adoptaran una actitud adecuada de tranquilidad y silencio que no perturbara a las aves. Se les planteó un sencillo trabajo de toma de datos. Debían reconocer las especies ocupantes y contar la frecuencia de acceso a las cajas. Se dividieron en grupos de 5 niños. La actividad se desarrolló en dos horas, estando ante las cajas 15 minutos en 3 o 4 cajas distintas.
- **Limpieza de cajas.** El día 19 de enero de 2012 se efectuó una jornada de limpieza y recogida de muestras y datos de las cajas nido para aves por parte de los niños del centro de enseñanza de Villanueva de Valdegovía implicados en el proyecto de voluntariado. El objetivo principal fue el que comprobaran los resultados observados a distancia meses atrás y observaran la composición de los nidos y el trabajo de las aves para su construcción, así como la recogida de muestras de los materiales usados para las aves en la construcción de sus nidos y su relación con el entorno más inmediato.
- **Blog txorietxe.** Para la divulgación de los resultados se ha creado el blog "www.txorietxe.blogspot.com". Cada constructor de la caja nido podrá saber el éxito de su trabajo pues se realizará un seguimiento y se mantendrá registro individual de los participantes. Se podrán consultar los resultados de la ocupación de las cajas, material fotográfico, etc.

5.- OTRAS TAREAS REALIZADAS

Además de las tareas mencionadas con anterioridad también se han elaborado numerosos trabajos de menor entidad que apoyaron el proyecto:

- Diseño de una hoja de Campo de anillamiento para Cajas Nido. Anexo 2.
- Diseño de fichas para cajas nido de Lirón y quirópteros. Anexo 4.
- Diseño de fichas para cajas nido de Aves. Anexo 3.
- Creación de una guía de aves de cajas nido. Anexo 6.
- Creación de una base de datos de Anillamiento.
- Creación de una base de datos Cajas Nido Aves.
- Creación de una base de datos Cajas Nido Quirópteros.
- Creación de una base de datos Cajas Nido Lirón.

Se hizo además una pequeña campaña de búsqueda de posibles patrocinadores entre las empresas que podían tener algún interés en ofertas de patrocinio medioambiental. El 25 de junio de 2010 se envió oferta a:



Eroski
 Leroy Merlin
 Ikea
 Carrefour
 Brico Depot

A día de hoy no ha habido respuesta a dicha oferta. Anexo 5.

6.- RESULTADOS Y CONCLUSIONES

6.1 Cajas Nido para Aves

6.1.1.- Resultados

Los nidales se revisaron los días 16, 18 y 24 de mayo. Se rellenaron las correspondientes fichas de cada caja y se anillaron los pollos que se encontraban en la edad idónea para ser marcados. Por último se limpiaron, recogieron datos y muestras, los días 18 y 19 de enero de 2012.

Presentamos a continuación el resultado de lo encontrado a lo largo del año en las 60 cajas para paseriformes colocadas en el Parque Natural de Valderejo:

ESTADO DE LAS CAJAS	Nº Cajas
Cajas caídas	0
Cajas en buen uso	60
Cajas sin techo	0
Cajas movidas	0
Cajas defectuosas	0

USO DE LAS CAJAS PRIMAVERA E INVIERNO*	
56 Cajas usadas	93,30%
10 Cajas de tronco	100%
44 Cajas clásicas	88%

* Cajas que han sido utilizadas por algún motivo: reproducción, visita, invernada, etc., en las que se han encontrado restos aportados del exterior.



USO DE LAS CAJAS EN PRIMAVERA	Nº Cajas	%
Pollos vivos	28 (7T+28C)	51,80%
Nidos terminados y vacíos	3 (2T,1C)	5,00%
Nidos en construcción	15 (14C, 1T)	25,00%
Excrementos	4 C	6,60%
Puestas abandonadas	1 C	1,60%
Polladas muertas	3 (7+7+5) C	5,00%
Cajas totalmente vacías	6 C	10,00%
Uso total	54	90,00%

C= Cajas clásicas;T= Tronco vaciado

TASA DE OCUPACIÓN*	
32 Cajas de 60	53,3%
7 Cajas de tronco	70%
25 Cajas clásicas	50%

*Huevos, pollos vivos y polladas muertas

ÉXITO REPRODUCTOR	
28 Cajas con pollos vivos de 60 cajas	46,60%
7 Cajas tronco de 10	70%
21 Cajas clásicas de 50	42%

POLLOS ANILLADOS		
Especie	Nº poll. anill.	% del total
Periparus ater	77	52,0
Parus major	59	39,9
Cyanistes caeruleus	7	4,7
Sitta europaea	5	3,4
TOTAL	148	



REPARTO DE ESPECIES POR DIAMETRO DE ENTRADA						
Diámetro Ø	Nº cajas	%	Nº ocupadas	%	Especie	Nº polladas
28mm	24	40	13	40,6	<i>Parus major</i>	1
					<i>Periparus ater</i>	7
					<i>Cyanistes caeruleus</i>	5
					Total	13
35mm	28	46	17	53,1	<i>Parus major</i>	10
					<i>Periparus ater</i>	6
					<i>Sitta europaea</i>	1
					Total	17
40mm	8	13	2	6,2	<i>Parus major</i>	1
					<i>Periparus ater</i>	1
Total	60		32	53,3%	Total nº polladas	32

REPARTO POR ESPECIES DE LOS POLLOS NACIDOS		
Especie	Nº pollos nacidos	%
<i>Periparus ater</i>	85	45,2
<i>Parus major</i>	73	38,3
<i>Cyanistes caeruleus</i>	24	12,7
<i>Sitta europaea</i>	6	3,2
TOTALES	188	

Nº ESPECIES OCUPANTES	
<i>Periparus ater</i>	
<i>Parus major</i>	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	
<i>Sitta europaea</i>	
Total	4

PORCENTAJE DE CAJAS CON PRESENCIA DE DIFERENTES TIPOS DE MATERIAL POR ESPECIES					
Especie	Musgo	Hierba	Plumas	Pelo	Corteza pino
<i>Periparus ater</i>	100%	15,3%	46,1%	69,2%	
<i>Parus major</i>	100%	20%	20%	100%	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	100%	100%	33,3%	33,3%	
<i>Sitta europaea</i>					100%



ORIENTACION Y USO DE LAS CAJAS NIDO							
CAJAS-NIDO		OCUPADAS		USADAS		SIN USO	
ORIENTACIÓN	Nº	Nº	%	Nº	%	Nº	%
S	32	15	46,8	13	40,6	4	12,5
SE	4	2	50	1	25	1	25
E	9	4	44,4	5	55,5		
NE	1	1	100				
N	2	1	50	1	50		
NO	3	1	33,3	2	66,6		
O	4	3	75	1	25		
SO	5	4	80			1	20

USO DE LAS CAJAS EN INVIERNO	Nº CAJAS	%
Presencia de artrópodos	19 (17C+2T)	31,66
Excrementos recientes	23 (21C+2T)	38,33
Cajas sin uso o vacías	21 (15C+6T)	35
Uso total invierno	42 (38C+4T)	70
C= Cajas clásicas, T= Tronco vaciado		

En lo que se refiere a las 4 cajas para Cárabo europeo, colocadas 2 en el Parque Natural de Gorbeia y 2 en el de Izki, los resultados han sido negativos.

6.1.2.- Conclusiones y mejoras

- Excelentes resultados de las cajas en cuanto a su diseño, resistencia y seguridad y facilidad de uso para anilladores.
- Buenos resultados del éxito de reproducción: 46,6%.
- Excelentes resultados de uso total de las cajas: 93,3%.
- Indicios de preferencia de las cajas de tronco vaciado por las clásicas. 70% sobre 46,6%.
- Mayor uso de los diámetros de entrada de 35mm sobre los de 28mm o 40mm. (46%, 40%,13%)
- Valoración muy positiva del voluntariado con los niños: construcción, colocación, observación y limpieza de las cajas.
- Uso moderado de las cajas por las aves en invierno 38,3%.



El diseño de las cajas ha sido satisfactorio, a la espera de que pase el suficiente tiempo como para comprobar su resistencia. Durante las pruebas se observó una buena respuesta al viento, lluvia y humedad. La ausencia de mecanismos y la posibilidad de eliminar por completo las bisagras mejoran la facilidad y rapidez de mantenimiento y manipulación posterior.

La premura de tiempo obligó a elegir el roble frente al pino, por haberse agotado las existencias, como material para la construcción de las cajas. Ello complicó la construcción debido a su mayor dureza y torsión, haciendo también que las cajas tengan un considerable peso. Todo ello a cambio de una mayor duración de la madera. En futuras construcciones sería preferible, no obstante, el pino al roble.

6.2 Cajas Nido para Mamíferos

6.2.1.- Quirópteros

6.2.1.1.- Resultados

Los quirópteros no siempre ocupan las cajas nido el primer o segundo año, sin embargo han ofrecido resultados muy satisfactorios, aunque no se han recogido datos sobre las especies que las han usado. (Alcalde, J.T. Consejos para la colocación de cajas-refugio para murciélagos)

Para la revisión de las cajas-nido se contó con la colaboración de Urtzi Goiti, especialista en quirópteros de la Universidad de País Vasco (UPV-EHU). La revisión y limpieza de las cajas se efectuó bastante tarde, el 17 de enero de 2012, ya que no se pretendía en el primer año molestar a los posibles reproductores pero sí conocer el nivel aproximado de ocupación de las cajas. No obstante, este lapso de tiempo degradó en gran manera los excrementos encontrados por lo que en algunos casos no se pudo establecer con seguridad que fueran de murciélago. Se tomaron muestras de heces para la posible identificación futura por medio de análisis de ADN.

ESTADO DE LAS 30 CAJAS COLOCADAS	Nº CAJAS
Cajas caídas	0
Cajas en buen uso	30
Cajas sin techo	0
Cajas movidas	0
Cajas defectuosas	0



OCUPACION POR HÁBITAT		
Hábitat	Nº Cajas ocupadas Quirópteros	%
Robledal	5	50,0
Pinar	4	40,0
Bosque mixto	7	70,0

USO DE LAS 30 CAJAS COLOCADAS		
Tipo de uso	Nº Cajas	%
Uso seguro por quirópteros	11	35,4
Uso probable por quirópteros	5	16,1
Uso total por quirópteros	16	51,6
Uso por aves	13	41,9
Uso total de las cajas*	25	80,6

*En 7 ocasiones (22,5%), se encontraron excrementos de ave y quiróptero en la misma caja, por lo que se constata un uso compartido en distintos momentos del año.

A la espera de estudios más minuciosos y análisis de las muestras recogidas, es posible la presencia en algunas cajas de la especie "*Plecotus auritus*", catalogada como Vulnerable en la C.A.V., dado el tamaño de los excrementos (comentario personal de Goiti, U.).

6.2.1.2.- Conclusiones y mejoras

Al no esperarse una ocupación tan amplia y rápida de las cajas no se planificó la revisión de las mismas en la época de reproducción de los murciélagos, considerándose que no valía la pena molestar a los pocos reproductores presentes en las cajas. Sin embargo dado el alto porcentaje de ocupación, es necesario efectuar una revisión, por personal cualificado, en el período reproductor para determinar las especies que las ocupan.

El estado de las cajas y soportes es muy satisfactorio a la espera del transcurso de los años para ver como se comportan los alambres de sujeción y sus nudos corredizos ante el crecimiento del grosor de los árboles usados de soporte.

6.2.2.- Lirón gris

6.2.2.1.- Resultados

Muy satisfactorios han sido también los resultados de las cajas de lirón gris. Una ocupación excelente y no esperada, a pesar de la ausencia de crías. Se



ha comprobado también el doble uso de estas cajas, primero con aves y posteriormente con lirones lo cual hace el trabajo aún más efectivo.

La revisión de las cajas se realizó el 17 y 27 de setiembre de 2011, momento adecuado por las fechas de reproducción de la especie. Con posterioridad se limpiaron y tomaron datos los días 10 y 23 de enero de 2012. Los resultados fueron los siguientes:

ESTADO DE LAS 30 CAJAS COLOCADAS		Nº CAJAS
Cajas caídas		0
Cajas en buen uso		30
Cajas sin techo		0
Cajas movidas		0
Cajas defectuosas		0

USO ANUAL DE LAS 30 CAJAS COLOCADAS		
Especie	Nº Cajas	%
Lirón gris	13	43,3
Apodemus sp.	2	6,6
Nidos de aves	16	53,3
Polladas muertas	1	3,3
Cajas totalmente vacías	3	10
Total cajas usadas aves o lirones	27	90

OCUPACION POR HABITAT		
Hábitat	Nº Cajas ocupadas	%
Hayedo	7	53,8
Robledal	6	46,1
B. Ribera	0	0

CAJAS CON CRIAS	
0 Cajas de 30	0%



Se puede afirmar que esta temporada los lirones grises no se han reproducido en la zona estudiada, no encontrándose ninguna cría. Los lirones grises no se reproducen en años en que la producción de frutos secos del bosque como hayucos, avellanas, bellotas, etc., es escasa. (Arrizabalaga, 2008). Por otra parte se constata que los lirones grises en el Parque Natural de Izki no usan las cajas nido para invernar, no encontrándose ningún individuo en la limpieza de enero.

En cuanto a los *Apodemus sp.* observados en las cajas, dada la dificultad en diferenciar las especies *flavicollis* y *sylvaticus*, no ha sido posible determinar con seguridad la especie ocupante, debido a que no se ha procedido a la captura de los individuos, por otra parte muy sensibles a las molestias. Sin embargo por el aspecto y comportamiento los observadores apuntan a la especie *flavicollis*, tanto los observados en primavera como en invierno. Ver foto en CD.

Si bien el objetivo inicial de la colocación de cajas-nido para lirones era principalmente el proveer a la especie de espacios adecuados para la reproducción, surgió la posibilidad de llevar a cabo un programa de marcaje. Con este motivo desde la Sección de Parques Naturales de la Diputación Foral de Álava se organizó con ayuda de la Facultad de Farmacia de la UPV-EHU, un curso con el título “*Cajas nido, herramientas de educación y conservación*”. La parte teórica se ofreció en la Facultad de Farmacia el 16 de septiembre de 2011 y fue impartido por Antoni Arrizabalaga y Lidia Freixas del Museu de Granollers de Ciències Naturals y por Azaitz Unánue de la Asociación Txepetxa.

Dentro del curso, el día 17 de septiembre de 2011, se llevó a cabo una jornada práctica en el Parque Natural de Izki, donde los asistentes pudieron aprender, utilizando los lirones presentes en las cajas nido colocadas en este proyecto, entre otras cosas: manejo de lirones sin riesgos para el animal y el manipulador, técnicas de marcaje (crotal, chip...), toma de datos, datado, sexado... Los instructores del Museu de Granollers Ciències Naturals pusieron a disposición del equipo de Txepetxa crotales seriados de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), para poder continuar con las labores de marcaje.

En la primera jornada de marcaje, el 17-9-2011, se anillaron 14 lirones grises en las dos zonas de Basabea. El segundo día de marcaje se realizó en 27-9-2011 en la zona de Castillo, donde se marcaron 5 individuos. En la tabla siguiente se observan los resultados de las jornadas de marcaje de lirón gris.



MARCAJE DE LIRONES en P.N. IZKI			
CAJA NIDO		TIPO MARCA	
ZONA	CODIGO CAJA	CROTAL	CHIP SUBCUTANEO
Basabea hayedo	BH1	4	
	BH2	2	
Basabea robledal	BR1	3	3
	BR2	1	
	BR3	1	
	BR4	1	
	BR5	1	
	BR6	1	
Castillo	G2	1	
	G3	2	
	G4	1	
	G5	1	
	TOTAL	19	3

6.2.2.2.- Conclusiones y mejoras

Tras la revisión de las cajas para su limpieza, efectuada en enero de 2012, se ha podido comprobar su buen estado general así como el de las sujeciones. Sin embargo considerando el tipo de bosques en que se han colocado, habrán de pasar aún tres o cuatro años antes de poder ver los efectos de la intemperie y del paso del tiempo sobre las cajas y sus sujeciones y así corregir posibles desajustes en los mismos. La opinión sobre el material y los soportes y el nuevo sistema de sujeción es muy positiva.

Tras comprobar el doble uso de las cajas por parte de aves y mamíferos, se plantea la revisión y en su caso anillamiento o marcaje de las cajas ocupadas por aves o lirones grises, en el futuro.

6.2.3.- Marta

La caja experimental colocada no ha sido ocupada. Se revisó el 4 de octubre de 2011 y el 17 de enero de 2012 encontrándose vacía. Sin embargo con los años es posible que haya ocupación.

6.3 Voluntariado Ambiental

6.3.1.- Resultados

Los resultados del proyecto en el apartado del voluntariado ambiental han sido plenamente satisfactorios, tanto desde el punto de vista de los alumnos como de los monitores que han participado. La actitud de los niños ha sido sumamente participativa tanto en los talleres de construcción como en la



colocación de las cajas y la observación de las mismas donde se les exigía un comportamiento especialmente silencioso y tranquilo.

PARTICIPACION POR ACTIVIDADES		
Actividad	Nº de niños	Fecha
Charla	20	5 noviembre 2010
Construcción	20	5 noviembre 2010
Colocación	20	13 enero 2011
Observación	20	19 mayo 2011
Limpieza	27	19 enero 2012

Los resultados de ocupación de las 10 cajas construidas por los niños han sido excelentes encontrándose 6 de ellas con nidos con pollos.

6.3.2.- Conclusiones y mejoras

Tanto la colaboración con los profesores y monitores ambientales como el interés de los alumnos por el proyecto han sido especialmente destacables. Es deseable ampliar las iniciativas en este sentido a más colegios de la zona o de otros Parques Naturales.

Como aspecto a mejorar, se podrían adelantar las fechas de construcción, de modo que las fechas de colocación fueran en época más favorable meteorológicamente hablando. Por ejemplo hacer los talleres al empezar el curso y colocar las cajas a principios del otoño.

Sería también aconsejable diseñar tareas para niños de 5 a 7 años de edad para que puedan también participar en el proyecto, dada la demanda observada.

6.4.- Conclusiones Generales

Con los buenos resultados obtenidos y el trabajo totalmente desarrollado con éxito, habríamos quedado plenamente satisfechos, Y sin embargo la parte más llena de emociones fue la participación de los niños del colegio de Villanueva de Valdegovía, en la construcción de las cajas nido, su decoración, su colocación en el Parque Natural de Valderejo, la observación de los nidales y por fin el estudio de los materiales de los nidos elaborados por las aves que usaron las cajas construidas por ellos mismos. Por supuesto el difícil objetivo de la observación de las cajas por parte de los niños con su silencio, atención, concentración y toma de datos, expresando con sus palabras el asombro que les producía observar cómo carboneros garrapinos, comunes y trepadores azules



aportaban la comida al nido y los pollos se asomaban a recogerla, ha sido el aspecto más valorado por todos, monitores y alumnos.

Por otra parte, tanto las cajas de quiróptero como las de lirón gris son ocupadas en distintos momentos del año por aves y mamíferos, lo cual les confiere una doble utilidad. Este hecho parece ser una línea de investigación muy interesante que se podría abordar en el futuro.

Para obtener resultados con una visión temporal más amplia, sería muy recomendable la continuación de los controles y marcaje de los individuos que ocupen los niales instalados y obtener así la variabilidad interanual de la reproducción de las especies que las usan.

Se subraya además la necesidad de hacer un seguimiento continuado del éxito reproductor de las aves que crían en niales, con objeto de corregir expolios masivos, producidos por Pico picapinos (*Dendrocopos major*) y comadreja (*Mustela Novalis*), que pueden dar al traste con planes de protección de las poblaciones de las aves que utilizan las cajas nido. (Potti, J. y Merino, S.1994)

CUADRO GENERAL RESUMEN DE RESULTADOS		
TIPO DE CAJA	USO ANUAL ¹	OCUPACIÓN OBJETIVO
Aves 60 CAJAS	56 Cajas / 93,3%	32 Cajas / 53,3% ²
Quirópteros 30 CAJAS	25 Cajas / 80,6% ³	16 Cajas / 51,6%
Lirones grises 30 CAJAS	27 Cajas / 90% ⁴	13 Cajas / 43,3%

1 Cajas que han sido utilizadas por algún motivo: reproducción, visita, invernada, etc., en las que se han encontrado restos aportados del exterior.

2 Huevos, pollos vivos y polladas muertas.

3 Quiróptero o ave.

4 Uso por aves o mamíferos.

7.- EQUIPO DE TRABAJO

Jordi Gómez Felip^{1 2}

Azaitz Unanue Goikoetxea^{1 2}

Antonio González Gómez²

Brian Webster Rees²

Sergio de Juan Zuloaga^{1 2}

Galder Auzmendi Pérez¹

Merche Larrea Santa-Olalla²

Pako Zufiaur Glz. de Langarika¹

Begoña Valcárcel Abellán^{1 2}

Pablo Ruiz de Arkaute¹



EQUIPO TÉCNICO

Antoni Arrizabalaga ⁴

Lidia Freixas ⁴

Urtzi Goiti Ugarte³

Jonathan Rubines García ⁵

Josu Durana Fdez. de Retana ⁵

AGRADECIMIENTOS:

- Alumnos y profesores del **Centro Educativo Gobeia** HLHI de Villanueva de Valdegovía
- A nuestros compañeros del **Grupo de Anillamiento Txepetxa**: Mikel Salvador Corres, Iván de La Hera Fernández, Marina Guerrero, Teresa Andrés Ponga, Pablo Salmón Saro, Pablo González Ocio, Eukene Rueda Zurbitu y Josetxo Sáenz Mtz de Guereñu.
- Guardería y servicio de atención al público del **Parque Natural de Izki**: Arantza Puente, Lidia Lacha, Jesús Gómez, Amaïur Ruiz, Iratxe Ayala, Aitor Ibañez de Maeztu.
- Guardería y servicio de atención al público del **Parque Natural de Gorbeia**: Javier Villasante, Iker Ayala, Rubén Preciado, Jesús Enjuto, Leire Dueñas.
- Guardería y servicio de atención al público del **Parque Natural de Valderejo**: Juan Carlos Ortíz Herrán, Ricardo Ortíz Plágaro, Elena García Luis, Eli Cabanillas.
- Guarda del **Anillo Verde** de Vitoria-Gasteiz: Gerezti Unanue Goikoetxea.
- **Guarda de Diputación Foral de Álava**: Aritz Álava.
- **Instituto Alavés de la Naturaleza (IAN-ANI)**.
- Fernando Cámara Rodríguez ⁵

¹ Asociación para el anillamiento científico de aves Txepetxa

² Instituto Alavés de la Naturaleza



³ Dpt. Zoología y Biología Celular Animal, Fac. Ciencias y Tecnología, UPV-EHU.

⁴ Museu de Granollers Ciències Naturals

⁵ Departamento de Parques Naturales de Álava. Diputación Foral de Álava.

8.- CRONOGRAFIA DEL PROYECTO

CRONOGRAMA		FECHAS	RESPONSABLE
Fase 1 Preparación	Marketing-contactos previos	Mayo 2010	Txepetxa
	Conseguir materiales	Junio 2010	IAN - Txepetxa
	Preparar materiales	Junio 2010	IAN -Txepetxa
	Localización de sitios	Junio 2010	Txepetxa
	Construcción cajas	Noviembre 2010	IAN - Txepetxa
Fase 2 Instalación	Elaboración de fichas	Agosto 2010	Txepetxa
	Colocación cajas nido	Noviembre 2010	IAN - Txepetxa
	Colocación cajas mamíferos	Noviembre 2010	
Fase 3 Seguimiento	Primera visita cajas	Abril - Mayo 2011	Txepetxa
	Segunda visita cajas	Abril - Mayo 2011	Txepetxa
	Anillamientos	Mayo - Junio 2011	Txepetxa
	Revisión cajas	Enero 2012	Txepetxa
Fase 4 Informes	Informes parciales	Diciembre 2010	Txepetxa
	informes finales	Enero 2012	Txepetxa

Cronografía de las distintas fases del proyecto.



9.- BIBLIOGRAFIA.

Aihartza, J. y Garín, I. 2002. *Distribución de los murciélagos de los géneros Pipistrellus, Hypsugo y Eptesicus (Mammalia, Chiroptera) en el País Vasco Occidental*. Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak) 53: 229-244.

Alvarez, E. y Barba, E. 2011. Nest characteristics and productive performance in great tits *Parus major*. *Ardeola* 58(1): 125-136.

Anónimo. 2010. Constructing, Prospects for pine martens. *Erecting and monitoring pine marten den boxes*. The Vincent Wildlife trust. www.vwt.org.uk

Arrizabalaga, A., Ribas, A. y Torre, I. 2008, inédito. Seguiment de les poblacions de Liró Gris (*Glis glis*) a les caixes niu del Parc Natural del Montnegre i el corredor (2007). Diputació de Barcelona, 14 pàgines.

Arrizabalaga, A., Torre, I., Freixas, L. y Flaquer, C. 2008. *Seguiment de les poblacions de Liró Gris (Glis glis) a l'Espai Natural de les Guillerries-Savassona*. Museu de Granollers-Ciències Naturals.

Arrizabalaga, A., Ribas, A., Torre, I. Y Flaquer, C. 2008. *Protocolo para la instalación y el seguimiento de cajas nido para lirón gris*. Museu de Granollers-Ciències Naturals.

Bakó, B., Hecker, K. 2006. *Factors determinig the distribution of coexisting dormouse species (Gliridae, Rodentia)*. Polish Journal of Ecology 54-3: 379-386.

Baucells, J., Camprodon, J., Cerdeira, J. y Vila, P. 2003. *Guía de las cajas nido y comederos para aves y otros vertebrados*. Lynx Edicions, Barcelona.

Birks, J.D.S., Messenger, J.E. y Haliwell E. C. 2005. Diversity of den sites used by pine martens (*Martes martes*): a response to the scarcity of arboreal cavities? *Mammal Rev.* 2005, Volume 35, Nº 3&4: 313-320.

Burgess, M., P.Morris & P.Bright 2003. *Population dynamics of the edible dormouse (Glis glis) in England*. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 49 (1): 27-31.

Campodrón, J., Torre, I., Salvanya, J. Flaquer, C., Rivas, A. Y Arrizabalaga, A. 2007. *Ocupación y reproducción del Lirón gris (Glis glis Linnaeus, 1766) en nidales artificiales en bosques caducifolios catalanes*. *Galemys* 19 (nº especial): 129-138.

Cumming, S. G., Burton, P. J., Prachacks, S. and Garland, M. R. 1994. Potential conflicts between timber supply and habitat protection in the boreal mixedwood of



Alberta, Canada: a simulation study. *Forest Ecology and Management*, 68: 281-302.

Chris du Feu. 2003. The BTO Nestbox Guide. British Trust for Ornithology. Thelford.

Goiti, U., Aihartza, J., Garin, J., Napal, M. y Salsamendi, E. 2007. Revisión de la situación de los quirópteros en el Parque Natural de Gorbeia. Plan de gestión de refugios. Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad del País Vasco.

Gómez, J., De Juan, S., Valcarcel, B. 2010. *Proyecto de instalación y seguimiento de cajas nido en parques naturales de Álava*. Informe y resultados 2010. Diputación Foral de Álava. Parques Naturales.

González, F. V. 2006. Revisión del estado de conservación y protección de los quirópteros en España. (Península y Baleares). Ministerio de Medio Ambiente.

Hagan, J. M., Mackinley, P. S., Meehan, A. L. And Grove, S. L. 1997. Diversity and abundance of a landbirds in a northeastern industrial forest. *Journal of Wildlife Management* 61: 718-735.

Hildén, O. 1965. Habitat selection in birds. A review. *Annales Zoologici Fennici*, 2: 53-75.

Hogstad, O. 2005. *Numerical and functional responses of breeding passerine species to mass ocurrente of geometric caterpillars in a subalpine birch forest: a 30-year study*. Ibis, 147: 77-91.

Jongsomjit, D., Jones, S. L., Gardali, T., Geupel, G. R. and Gouse, P. J. 2007. *A guide to nestling development and aging in altricial passerines*. U.S. Department of Interior, Fish and Wildlife Service, Biological Technical Publication, FWS/BTP-R6008-2007, Washington, D.C.

Lack, D. 1954. *The natural regulations of animal numbers*. Clarendon Press. Oxford.

Lambrechts, M.M., et al. 2010. The design of artificial nestboxes for the study of secondary hole-nesting birds: a review of methodological inconsistencies and potential biases. *Acta Ornithologica*, 45: 1-26.

Maícas, R. and Fernandez Haeger, J. 2004. Pine plantations as a breeding habitat for a hole-nesting birds species Crested tit (*Parus cristatus*) in southern Spain. *Forest Ecology and Management*, 195: 267-278.

Maícas, R., Bonillo, J.C. y Fernandez Haeger, J. 2011. Breeding phenology of blue tits in mediterranean stone pine plantations: effects of nest boxes and holm oaks. *Ardeola* 58(1): 19-34.

Martinez, J.L. 2001. *Manejo de cajas nido*. Revista de anillamiento 8: 35-37.



Mertens, J.A.L. 1977. Thermal conditions for successful breeding in Great Tits (*Parus major*). *Oecología*, 28: 31-56.

Mitchell-Jones, A. J. y McLeish, A. P. 2004. Bat worker's manual. Joint Natural Conservation Committee.

Newton, I. 1994. The role of nest sites in limiting the numbers of hole-nesting birds – a review. *Biological Conservation*, 70: 265-276.

Perez de Ana, J.M. 1995. *Uso de cajas andaderas por lirones grises (Glis glis) y ratones leonados (Apodemus flavicollis) en el norte de la península ibérica. Doñana, Acta Vertebrata*, 22 (1-2): 120-124.

Pimentel, C. y Nilsson, J. A. 2009. *Response of passerine birds to an irruption of a pine processionary moth Thaumetopoea pytyocampa population with a shifted phenology. Ardeola* 56(2):189-203.

Pinilla, J. (Coord.) 2000. *Manual para el anillamiento científico de aves*. SEO/Birdlife y DGCN-MIMAM. Madrid.

Potti, J y Merino, S. 1994. Depredación sobre aves insectívoras en cajas-nido. Algunas implicaciones para el manejo y conservación de sus poblaciones y el diseño de los nidales. *Ecología* nº 8: pag. 445-452.

Purcell, K. L., Verner, J. and Oring L. W. 1997. A comparison of the breeding ecology of birds nesting in boxes and tree cavities. *Auk*, 114: 646-656.

Ribas, A., Arrizabalaga, A., Torre, I. Y Flaquer, C. 2008. Dades sobre el seguiment del liró gris (*Glis glis*) al Montnegre. 1 Trobada d'Estudiosos dels Parcs de la Serralada Litoral. Diputació de Barcelona.

Torre, I., Arrizabalaga, A., Freixas, L., Flaquer, C., Ribas, A. Y Requejo, A. 2010. *Cómo viven los lirones grises más vulnerables. Quercus* 287: 14-20.

Torre, I., Freixas, L., Rafols, R.G. y Arrizabalaga, A. 2009. Seguiment de les poblacions de Liró Gris (*Glis glis*) a Andorra (2008). Museu de Granollers-Ciències Naturals.

Sanchez, S., Cuervo, J. J. y Moreno, E. 2007. Suitable cavities as a scarce resource for both cavity and non-cavity nesting birds in managed temperate forests. A case study in the Iberian Peninsula. *Ardeola* 54(2): 261-274.

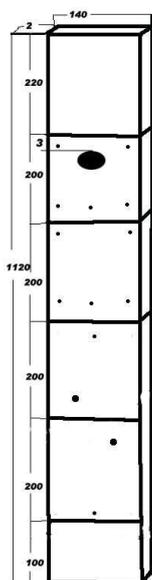
Von Haartman, L. 1957. Adaptation in hole-nesting birds. *Evolution*, 11: 339-347.

Waters, J. R., Noon, B. R. and Berner, J. 1990. Lack of nest site limitation in a cavity-nesting bird community. *Journal of Wildlife Management*, 54: 239-245.



10.- ANEXO: MAPAS, GRAFICOS, ESQUEMAS, DIBUJOS Y FOTOS

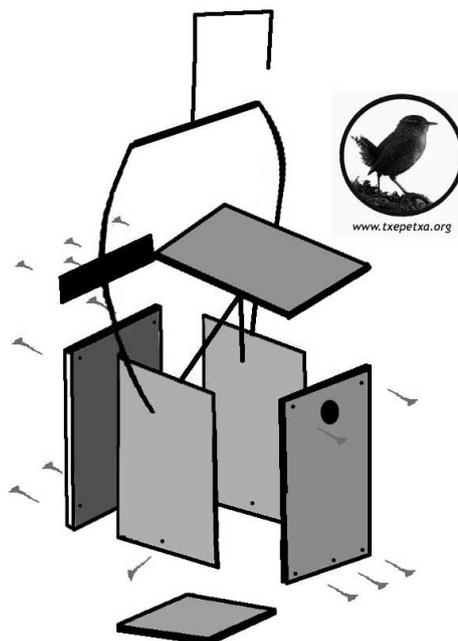
PLANO CAJA NIDO Y MATERIAL



1 tira de bisagra
6 tornillos cortos
12 tornillos largos
70 cm. cable acero
2 fijaciones cable
1 clavo
70 cm. alambre grueso

Atornillador de estrella
Alicate

5 cortes por caja y tablero
1 agujero: 26 / 32 mm
12 perforaciones
2 perforaciones costados
4 perforaciones en la base
Hacer los ganchos
Plano montaje
Numerado y marcado cajas
Embolsado cajas



DESPIECE CAJA NIDO

FASES DE CONSTRUCCION CAJAS NIDO

1º Colocar los 2 laterales en posición con los agujeros del cable (a) hacia la mesa para recibir la delantera y atornillar.

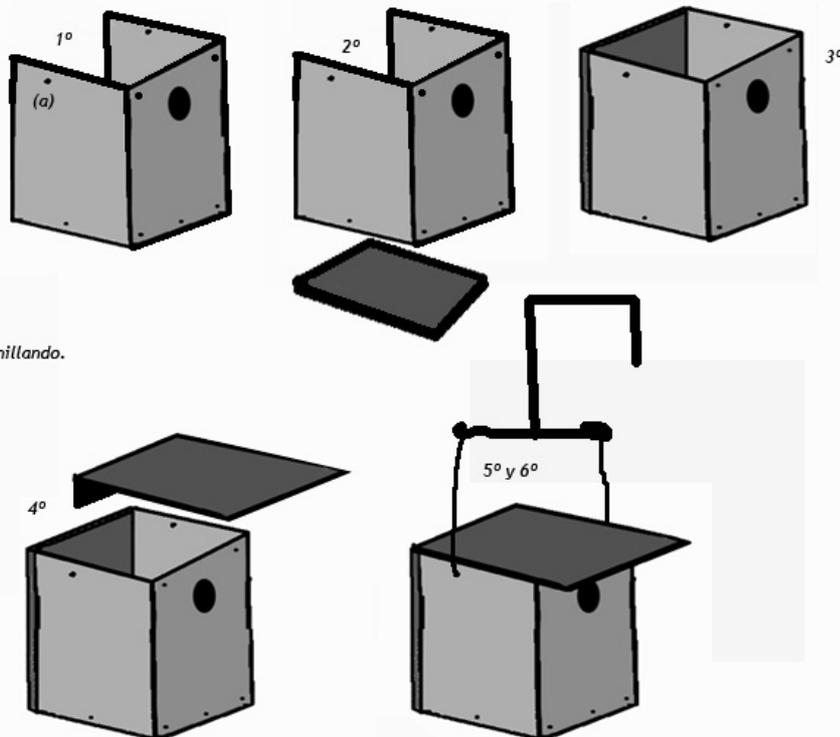
2º Colocar la base atornillando 3 tornillos respetando la marca de posición delante/detrás.

3º Atornillar los 3 tornillos de abajo de la tapa trasera en los agujeros de los laterales y la base.

4º Colocar el techo con la goma como bisagra en la parte trasera arriba, atornillando.

5º Colocar cable de acero pasando por los agujeros de los laterales y el clavo de la tapa.

6º Colocar y fijar el gancho con los prisioneros al cable de acero.



Plano 1.- Plano, despiece y fases de construcción de la caja nido para paseriformes.



CAJAS NIDO PARA AVES

Imágen 2.- Cajas nido para Paseriformes: clásica izqda. y de tronco ahuecado dcha.



Imágen 3.- Caja nido para cárabo europeo



CAJAS NIDO PARA MAMIFEROS



Imagen 4.- Caja nido para marta



Imagen 5.- Caja Nido para lirón gris

Imagen 6.- Cajas nido para Quirópteros



Tipo 2F de doble pared



Tipo 2FN



Tabla 6.- Distribución de las cajas nido de paseriformes por tipos y diámetros de entrada

DIAMETRO AGUJERO	CAJA TRONCO VACIADO	CAJA CLASICA
28 mm.	5 CAJAS	23 CAJAS
35 mm.	5 CAJAS	19 CAJAS
40 mm.		8 CAJAS

Como es habitual en estos trabajos y para evitar problemas de vandalismo y expolio de nidales, se han ocultado las ubicaciones de los distintos tipos de cajas nido, en la versión pública del informe.



txorietxe

Cajas-nido para aves en parques naturales de Álava

Instalación de cajas-nido para aves en el Parque Natural de Valderejo (Álava/Araba)

- Construcción de las cajas nido
- Colocación de las cajas
- Observación de las cajas

Han colaborado los niños del colegio de Valdegovia y la Diputación Foral de Álava.

Los participantes han formado parejas para construir y colgar las cajas, sus nombres son:

- Igarki / Haizea
- Maialen / Jaione
- Uxue / Lur
- Alba / Victor
- Edu / Tania
- Labat / Yeraí
- Gorka / Endika
- Odei / Josune
- Roberto / Eneko
- Aritz / Maialena

RESULTADOS:

De las 10 cajas construidas y colocadas por alumnos del colegio Valdegovia han sido ocupadas 6 cajas. Las especies que las han ocupado han sido carbonero garrapinos (3 cajas) y carbonero común (3 cajas). En total, los pollos que han nacido en esas cajas han sido 38:

carbonero garrapinos: 19
carbonero común: 19

Próximamente colgaremos más información de las otras 50 cajas instaladas por Txepetxa para completar el

Txepetxa



ASOCIACIÓN PARA EL ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES

www.txepetxa.org

HEGAZTIEN ZIENTZI-ERAZTUNKETARAKO ELKARTEA

Entidades participantes



Archivo del blog

- ▼ 2011 (4)
 - ▼ septiembre (4)
 - Cajas-nido para aves en parques naturales de Álava...
 - Construcción cajas nido
 - Colocación cajas nido
 - Observación cajas nido

Anexo 1.- Página de entrada del Blog txorietxe.



FICHA ANILLAMIENTO EN CAJAS NIDO

Fecha:	Lugar:	Hora Desde	Hasta
Meteorología: T°:	Viento	Nubosidad	Presión
Anilladores:		Acompañantes:	
Balance Capturas	Anillamientos	Controles	Otros



Nº	Ave	Especie	Pollo	Vol	Cont	Nº	Ave	Especie	Pollo	Vol	Cont	Nº	Ave	Especie	Pollo	Vol	Cont
1						4						7					
2						5						8					
3						6						9					

Desarrollo Pollos: % de superficie corporal emplumada:
 CODIGO 0 1 2 3 4 5
 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Nº	Nº CAJA	Nº Huevos	A o R	Nº Pollos	Nº Anilla	Especie	Edad	Sexo	Desarr Pollo	Hora	Anill	Form	Esta	Observaciones
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Anexo 2.- Hoja de campo de anillamiento de aves en cajas nido.





www.txepetxa.org



FICHA CAJA NIDO HABIA-KUTXA FITXA

PARQUE Y LUGAR PARKEA ETA LEKUA	Nº CAJA KUTXA KOPURUA
--	--

COLOCACIÓN/EZARTZEA EQUIPO DE TRABAJO/LAN-TALDEA				FECHA/DATA	
COORDENADAS KOORDENADAK		ALTITUD ALTITUDEA		HABITAT HABITATA	
ESPECIE ARBOREA ZUHAITZ-ESPEZIEA		EQUIPO TALDEA		FECHA CONSTR. ERAIKUNTZA DATA	
DIST. AL TRONCO DIST. EMBORRERA		ALTURA ALFUERA		ORIENTACION ORIENTAZIOA	<input type="checkbox"/> ENTRADA <input type="checkbox"/> SARRERA

1ª VISITA / 1ª BISITA OBSERV/BEHAKETA						FECHA / DATA:
Especie	Nº Huevos	Nº Pollos	Nº Anillad.	Desarr. Pollos	Nº Adultos	Material en Nido
Espeziea	Arrautza kopur	Txita kopur	Eraztun dun kopur	Txiten Garapena	Heldu kopur	Habiako Materiala

2ª VISITA/2ª BISITA OBSERV/BEHAKETA						FECHA/DATA:

3ª VISITA/3ª BISITA OBSERV/BEHAKETA						FECHA/DATA:

4ª VISITA/4ª BISITA OBSERV/BEHAKETA						FECHA/DATA:

Códigos de identificación Identifikazio kodeak:

MATERIAL DEL NIDO: Escaso ---, Musgo 1, Hierba 2, Plumas 3, Pelo 4, Excrementos 5, Nido hecho 0.

HABIKO MATERIALA: Urria---, Goroldioa 1, Belarra 2, Lumak 3, Ilea 4, Zirinak 5, Habia eraikia 0.

HUEVOS: Fríos F, Calientes C, Hembra incubando H, Tapados T, Huevos X, Restos de cañones CAS.

ARRAUTZAK: Hotzak H, Beroak B, Emea inkubatzan E, Tapatuak T, Huevos X, Kanoi hondarrak KAS.

POLLOS: Nacidos 1, Empiezan a sacar cañones 2, Salen plumas 3, A punto de irse 4, Escapados 5.

TXITTOAK: Jaiok 1, Kanoiak ateratzen, 2, Lumak ateratzen 3, Hegan egiteko zorian 4, Ihes eginda 5.

Anexo 3.- Ficha de campo de las cajas nido para aves.





www.txepetxa.org



FICHA CAJA NIDO HABIA-KUTXA FITXA

PARQUE Y LUGAR	Parque Natural de IZKI	Nº CAJA KUTXA KOPURUA
PARKEA ETA LEKUA		

COLOCACION/EZARTZEA EQUIPO DE TRABAJO/LAN-TALDEA Txepetxa FECHA/DATA 22/11/10

COORDENADAS KOORDENADAK	30T 0547315 4726901	ALTITUD ALTIJUDEA		HABITAT HABITATA	Hayedo
ESPECIE ARBOREA ZUHAITZ-ESPEZIEA	Haya	EQUIPO TALDEA	Azaitz/Jordi	FECHA CONSTR ERAIKUNTZA DATA	Comprada
DIST. AL TRONCO DIST. EMBORRERA	Pegada	ALTURA ALTUERA		ORIENTACION ORIENTAZIOA	<input type="checkbox"/> ENTRADA <input type="checkbox"/> SARRERA

1ª VISITA / 1ª BISITA OBSERV/BEHAKETA

FECHA / DATA

Especie	Nº Crias	Nº Marcados	Edad	Nº Adultos	Material en Nido / Habiako Materiala
Espeziea	Kume kopur	Eratzundun kopur	Adin	Heldu kopur	

2ª VISITA/2ª BISITA OBSERV/BEHAKETA

FECHA/DATA

--	--	--	--	--	--

3ª VISITA/3ª BISITA OBSERV/BEHAKETA

FECHA/DATA

--	--	--	--	--	--

4ª VISITA/4ª BISITA OBSERV/BEHAKETA

FECHA/DATA

--	--	--	--	--	--

Códigos de identificación Identifikazio kodeak:

MATERIAL DEL NIDO: Escaso ---, Musgo 1, Hierba 2, Plumas 3, Pelo 4, Excrementos 5, Nido hecho 0.

HABIKO MATERIALA: Urria---, Goroldioa 1, Belarra 2, Lumak 3, Ilea 4, Zirinak 5, Habia eraikia 0.

CRÍAS: Nacidos 1, Ojos abiertos 2, Medio desarrollo 3, A punto de irse 4, Escapados 5.

KUMEAK: Jaioak 1, Begi Irekitan, 2, Garapen erdi 3, Hegan egiteko zorian 4, Ihes eginda 5.

Anexo 4.- Ficha caja nido para Lirón y Quiróptero.





www.txepetxa.org

Vitoria – Gasteiz, 21 de Junio de 2010

Muy señores míos

Me dirijo a ustedes en calidad de coordinador de un proyecto de voluntariado medio-ambiental que gestiona la Asociación para el Anillamiento Científico de las Aves Txepetxa. Este proyecto se realiza en coordinación y patrocinio con el departamento de Parques Naturales de la Diputación Foral de Álava.

La Asociación Txepetxa, nacida en el año 2009. Está formada por 19 anilladores de aves del Centro de Migración de Aves, en posesión del Certificado para el anillamiento y marcado de aves silvestres del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

El proyecto consiste en la construcción, instalación y seguimiento de cajas nido para aves, por parte de alumnos de educación secundaria. Estos alumnos pertenecerán al ámbito geográfico donde se instalen las cajas. Este primer año el proyecto se ubica en el Parque Natural de Valderejo. Además la asociación Txepetxa desarrollará un proyecto científico de marcaje y seguimiento de las aves nacidas en dichas cajas. Por otra parte se instalarán también cajas nido para murciélagos y para lirón gris en los Parques naturales de Gorbeia e Izki.

Dado el interés demostrado por su empresa en abrir nuevas líneas de apoyo al medio ambiente, hemos barajado la posibilidad de que dicho proyecto pueda ser de su interés a la hora de considerar las múltiples posibilidades que existen en esta área.

La participación en el proyecto está totalmente abierta pudiendo aportarse desde financiación, material, apoyo logístico, etc., en función de los propios intereses y características de su empresa.

Sin otro particular les agradezco la atención prestada y espero que pueda ser de su interés la participación en este proyecto.

Jordi Gómez Felip

Coordinador del proyecto de Cajas Nido

Vicepresidente de la Asociación Txepetxa

jgfelip@txepetxa.org

www.txepetxa.org

Anexo 5.- Carta de solicitud de patrocinio a empresas.



Anexo 6.- Guía de aves para cajas nido.

AVES DE NUESTRAS CAJAS NIDO

Las aves que esperamos que ocupen las cajas nido que vais a construir, en condiciones naturales crían en agujeros de los árboles viejos o maduros, en tocones caídos en el suelo del bosque donde los árboles que mueren caen de forma natural. Estas aves no entrarán en las cajas nido por capricho o porque sean muy bonitas, lo harán porque en los bosques en que viven hay pocos agujeros para hacer sus nidos. Esto ocurre porque los árboles son jóvenes y no han tenido tiempo de crear sus orificios como pasa con los árboles viejos. La explotación forestal, los incendios, la presión de la agricultura por conseguir mas terrenos, etc., en definitiva el hombre, es el causante de éste problema, muy extendido por toda Europa.

Es posible que muchos no conozcáis muchas especies de aves. Este trabajo os permitirá acercaros a ellas, a sus costumbres y admirar su enorme capacidad de trabajo y entrega cuando de criar a sus pollos se trata.

La colocación de cajas nido en áreas forestales, parques y jardines con arbolado joven, es un método muy efectivo para favorecer la presencia y aumento de las aves en estos entornos y por ello de mejorar el equilibrio biológico y el control de plagas de insectos, de los que la mayoría de estos pájaros se alimenta.

Son muchas las especies de aves que pueden ocupar las cajas anidaderas. A continuación os facilitamos una relación de las más frecuentes en nuestro entorno, así como una sucinta explicación de sus costumbres, claves de identificación, nidificación, alimentación y hábitat.

Hay especies como el Colirrojo real, el Papamoscas cerrojillo y el Torcecuello euroasiático que son migradores transaharianos. Después de criar a sus pollos en las cajas y tras mudar el plumaje efectúan un viaje hacia el sur que les lleva más allá del desierto del Sahara en África. Otros como el Chochín común, el Carbonero común, el Herrerillo común, el Carbonero palustre, el Carbonero garrapinos y el Herrerillo capuchino, son sedentarios y permanecen todo el año en el mismo territorio aunque a veces exploran nuevas zonas.

La razón principal que ha impulsado este proyecto de cajas nido, que ahora está en vuestras jóvenes manos, es el amor por las aves y como consecuencia su protección y conservación. Esperamos que este sentimiento cale en vuestros corazones, pues sólo lo que se conoce se puede amar.



www.txepetxa.org



Arabako Foru
Aldundia
Diputación
Foral de Álava



IAN ANI
Asociación para el Anillamiento Científico de Aves



GURE HABIA-KUTXATAKO HEGAZTIAK

Eraikiko dituzuen habia-kutxak erabiltzea espero dugun hegaztiek, egoera naturalean zuhaitz zahar edo helduetako zuloetan eta lurrera eroritako mokorretan eraikitzen dute habia. Baso naturalean erraza da horrelako egiturak aurkitzea. Hegazti hauek ez dituzte gure habia-kutxak politak direlako edo soilik atsegin dituztelako erabiliko, gaur egun gure basoetan beraien habiak egiteko leku egokirik aurkitzen ez dutelako baizik. Bizi diren basoetan zuhaitzak gazteak dira, beraz, ez dute zuhaitz zaharrek dituzten zuloak egiteko denborarik izan. Baso-ustiaketa, suteak, nekazaritzak lur berriak lortzeko sortu duen presioa, etb., Azken finean, gizakia da arazo honen sorburua. Arazoa Europa osoan ematen da.

Baliteke zuetako batzuk hegazti espezie asko ez ezagutzea. Lan honek hegaztiengana eta beraien ohituretara hurbiltzeko aukera emango dizue. Modu honetara, beraien kumeak aurrera ateratzeko erakusten duten lan eskerga eta ardura miresteko aukera izango duzue.

Zuhaitz gazteak nagusi diren lorategi, parke eta basoetan habia-kutxak ezartzea oso lagungarria da gune hauetako hegaztien kopurua eta presentzia handitzeko. Bide batez, oreka biologikoa hobetuko dugu eta intsektu izarriak kontrolatzeko ahalmena izango dugu, hegazti hauetako gehienak intsektu hauetaz elikatzen baitira.

Ugaria da habia-kutxak erabili ahal dituzten espezie kopurua. Jarraian, gure lurraldean kutxa hauek erabili ahal dituzten zenbait espeziere zerrenda bat emango dizuegu, beraien ohitura, habitzea, elikadura, habitata eta identifikazioa errazteko informazioarekin batera.

Zenbait espezie, Buztangorri argia, Euli-txori beltza eta Lepitxuli europarra kasu, saharaz-gaindiko migratzaileak dira. Kumeak aurrera atera eta lumen aldaketa egin ostean hegoalderantz hegana egiten dute Afrikan dagoen Sahara basamortua gaindituz. Beste zenbait, Txepetxa, Kaskabeltz arrunta, Amilotx urdina, Kaskabeltz txikia, Pinu-kaskabeltza eta Amilotx mottoduna kasu, sedentarioan dira. Hau da, urte guztia lurralde berean igarotzen dute nahiz eta zenbaitetan lurralde berriak ere arakatzen dituzten.

Zuen esku gazteen artean duzuen egitasmo hau burutzeko arrazoi nagusia, hegaztiekiko maitasuna da eta honen ondorioz berauek babesteko asmoa. Zuen bihotzetan sentimendu hau sortzea espero dugu, ezagutzen duguna soilik maita baikenezake.



www.txepetxa.org





Carbonero común

Parus major

En invierno se les puede ver vagando en pequeños grupos ruidosos. A finales de invierno el macho visita los agujeros de los árboles y los muros, así como las cajas nido.

Identificación: Cabeza y cuello negro brillante; mejillas blancas; con una banda negra que desciende por el pecho amarillo; dorso verde.

Nidificación: Cría en agujeros de árboles o de muros y frecuentemente utiliza cajas nido; material para el nido: musgos, con pelo o plumón como revestimiento; puesta en abril-mayo; de 8 a 12 huevos blancos manchados de pardo rojizo; incubación 14 días; los pollos son cebados por los dos progenitores y vuelan después de unos 20 días.

Alimentación: Principalmente insectos, incluyendo orugas, pulgones, cóccidos; algunas yemas, frutos y semillas.

Hábitat: Bosques, parques y jardines



Herrerillo común

Cyanistes caeruleus

Equilibrista inigualable, a menudo cuelga cabeza abajo de las ramillas alimentándose en grupos en invierno. Es un ocupante muy abundante en las cajas nido.

Identificación: Alas, cola y capirote azules; mejillas blancas; dorso verde y partes inferiores amarillas.

Nidificación: Cría en agujeros de árboles, cajas para anidar o huecos en muros; reúnen musgo, hierbas, pelo y lana para material del nido; puesta, de abril a mayo, de 8 a 15 huevos blancos con puntos pardo rojizos; incubación 14 días; ambos progenitores alimentan a las crías, que vuelan después de unos 19 días.

Alimentación: Sobre todo pulgones, orugas y otros insectos; algunos frutos, granos y semillas.

Hábitat: Bosques, parques y jardines.



Carbonero garrapinos

Periparus ater

Este pájaro es fácilmente reconocible por la mancha blanca de su nuca. Constantemente llama la atención por su claro y agudo canto. Le vemos en los bosques de pinos, abetos y otras coníferas. Como defensa emiten un soplido que imita a las serpientes.

Identificación: Cabeza negro-azulada brillante, con una mancha blanca en la nuca; dorso pardo oliváceo ocre, partes inferiores claras excepto el babero negro.

Nidificación: Nido de espeso forro de pelos y plumas con una base de musgos, en cajas nido, agujero de árbol, talud o pared; pone, en abril-mayo, de 6 a 10 huevos blancos con motas pardo-rojizas; incubación 14 días, los pollos, cebados por ambos padres, vuelan tras unos 16 días.

Alimentación: Insectos, incluyendo escarabajos, moscas y sus larvas, y orugas; arañas; semillas de cardo y otras herbáceas.

Hábitat: Bosques





Carbonero palustre

Poecile palustris

Estas aves, muy ruidosas en los bosques donde viven, suelen permanecer siempre en los mismos territorios donde hacen el nido año tras año. Son de las primeras aves en ocupar las cajas nido.

Identificación: Parte superior de la cabeza nuca y mentón negros; parte superior gris pardusca; alas gris pardas sin manchas alares; cola gris oscura; pico negro y patas gris azuladas.

Nidificación: Anida generalmente en huecos de árboles, grietas, taludes, etc. El nido es en forma de copa, de musgo, lana, hierbas, etc. tapizado de plumas, pelos y material vegetal fino. Pone de 6 a 8 huevos, blancos punteados de pardo rojizo. Incubación 16 días; los pollos alimentados por la pareja vuelan sobre los 15 días.

Alimentación: Insectos y sus larvas, también semillas y frutos silvestres.

Hábitat: Bosques.



Herrerillo capuchino

Lophophanes cristatus

Es el ave de las coníferas. Suele aprovechar con frecuencia los nidos abandonados de pájaros carpinteros y las cajas nido. Suele esconder semillas tras la corteza de los árboles como reserva para el invierno.

Identificación: Cresta de plumas negras bordeadas de blanco; dorso pardo grisáceo.

Nidificación: Utiliza un agujero en un tocón podrido de pino; material para construir el nido: pelos, plumas y lana; pone, de abril a mayo, normalmente de 5 a 6 huevos blancos con pintas pardo-rojizas; incubación 14 días; los pollos, cebados por ambos padres, vuelan al cabo de unos 18 días.

Alimentación: Pulgones, orugas y otros insectos; algunas veces semillas de coníferas y bayas de enebro.

Hábitat: Bosques.



Papamoscas cerrojillo

Ficedula hypoleuca

Su nombre indica claramente que es un ave insectívora. Captura sus presas al acecho en el aire. Sin cesar de moverse, este pájaro revolotea entre las ramas bajas.

El macho es negro y blanco mientras que la hembra tiene partes superiores pardo-oliváceo.

Identificación: Macho, negro por encima con frente blanca; blanco por debajo con franja alar blanca; hembra pardo oliváceo con franja blanca crema en las alas y bordes de la cola, patas y pico negros.

Nidificación: Nido en agujero ya existente con hojas forrado con hierba; pone, de mayo a junio, normalmente de 5 a 8 huevos azul verdoso pálido; incubación 13 días; los pollos, alimentados por ambos padres, dejan el nido después de unos 15 días.

Alimentación: Mosquitos, escarabajos voladores; a veces mariposas y polillas; ocasionalmente lombrices y gusanos.

Hábitat: Bosques.





www.txepetxa.org



Trepador azul

Sitta europaea

Apoyado en sus cortos tarsos, avanza a pequeños trechos por la corteza de los troncos. Le gustan los árboles viejos y grandes. Vive todo el año en los mismos territorios.

Identificación: Ave pequeña, rechoncha, de tonos azulados y ocráceos; partes superiores gris azuladas; alas pardas; cola gris azulada en su parte central; cabeza con lista negra estrecha desde el pico hasta los lados del cuello.

Nidificación: Nido en agujero de un árbol; reduce la entrada con barro para resguardarlo de aves mayores; pone, de abril a mayo, de 6 a 10 huevos blancos punteados con pardo rojizo; incubación, 14 días; los pollos vuelan a los 24 días.

Alimentación: Avellanas, hayucos, bellotas; escarabajos, tijeretas y pequeñas orugas.

Hábitat: Bosques.



Agateador europeo

Certhia brachydactyla

Pasan la mayor parte del tiempo en los árboles, bien camuflados. Se agarran a la corteza como un ratón emplumado. En invierno, cuando no hay hojas, puede verse a veces explorando los troncos de los árboles hacia arriba en cortos tramos, con su curvado pico.

Identificación: Por encima, pardos manchados, rayados de oscuro y de crema; parte inferior y cejas, blanco apagado; pico fino y arqueado.

Nidificación: Nido de hierbas secas y raicillas, forrado con plumas, lana y trozos de corteza, dentro de huecos en la corteza, en raíces de hiedra o en otros agujeros de árboles, ocasionalmente en cajas nido; puesta, en abril-mayo, de 5 a 6 huevos blancos con manchas pardo-rojizas; incubación 15 días; los pollos, alimentados por ambos padres, dejan el nido a los 15 días; algunas veces dos crías.

Alimentación: Invertebrados, como arañas, cochinillas, gorgojos y otros escarabajos pequeños, tijeretas, pequeñas orugas; a veces grano y semillas herbáceas.

Hábitat: Bosques.



Torcecuello euroasiático

Jynx torquilla

Pertenecen al grupo de los picos, pero no agujerean los árboles para obtener alimento ni para instalar el nido. Utilizan su larga y rápida lengua para extraer insectos de la corteza. Cuando se le sorprende en el nido, eriza las plumas de la cabeza y el cuello gira lentamente, estirándose y encogiéndose; al tiempo, el ave silba como una culebra encolerizada.

Identificación: Esbelto; plumaje pardo grisáceo, moteado por encima y barrado por debajo.

Nidificación: Nidos en agujeros ya existentes, sin material de forro; puesta, mayo, 7 a 10 huevos blancuzcos; incubación, 12 días; los pollos, dejan el nido a los 20 días; a veces una segunda cría.

Alimentación: Principalmente hormigas y sus larvas; también escarabajos, polillas y arañas.

Hábitat: Parques y jardines



Gorrión molinero

Passer montanus

El Gorrión Molinero es la versión campestre del conocido Gorrión Común. Tras la época de cría, se forman bandos integrados por jóvenes y adultos, que abandonan los lugares de nidificación.

Identificación: Dorso pardo; partes inferiores grisáceas; puede distinguirse del Gorrión Común por su menor tamaño y combinación de píleo pardo chocolate, babero negro más pequeño y manchas negras en cada mejilla.

Nidificación: Nido de hierbas secas, paja y diverso material, forrado con plumas, usualmente en agujeros, a veces usa cajas nido; puesta, de abril a julio, 3 a 5 huevos, blancos con fuertes pintas pardas o castaño rojizas; incubación 11 días; los pollos, alimentados por la pareja, dejan el nido a los 13 días; dos crías, algunas veces tres.

Alimentación: Principalmente semillas de herbáceas, algún grano; también insectos y larvas.

Hábitat: Cultivos.



www.txepetxa.org



Colirrojo real

Phoenicurus phoenicurus

La encendida cola pardo rojiza de esta ave le ha valido su nombre vulgar. Los colirrojos reales saltan repetidamente de rama en rama, o se lanzan cerniéndose en el aire para capturar insectos voladores.

Identificación: Cola y obispillo castaño rojizo vivo; el macho se distingue por el pecho castaño-rojizo y frente blanca; la hembra es más apagada y sin blanco en la frente.

Nidificación: Nido de hierba, forrado con pelo, aprovechando agujeros u hoyos; puede utilizar cajas nido; pone, de mayo a junio, 5 a 8 huevos azul pálido, muy raramente moteados; incubación 13 días, sólo por la hembra; los pollos, alimentados por ambos padres, dejan el nido a los 16 días.

Alimentación: Principalmente insectos y sus larvas; también arácnidos y gusanillos; algunas bayas.

Hábitat: Bosques.



Chochín común

Troglodytes troglodytes

Un nervioso trino y una pequeña bola parda que se desliza entre el ramaje; eso es todo lo que generalmente se conoce del Chochín común. Su figura redonda, rematada por una pequeña cola vertical es característica.

Identificación: Pardo rojizo, con barrado oscuro en alas, cola y flancos. Cola pequeña, a menudo erguida.

Nidificación: Nidos en forma de bola de musgo, hojas y hierbas, en matas, enredaderas, montones de leña o huecos de paredes; la hembra recubre uno de ellos con plumas y pone a finales de abril 6 huevos blancos con pequeños puntos pardo-rojizos, incubación 14 días. Los pollos son alimentados por ambos padres y vuelan a los 15 días. Generalmente dos crías.

Alimentación: Pequeños insectos y sus larvas; algunas arañas y pequeñas semillas.

Hábitat: Sotos





Kaskabeltz Handia

Parus major

Neguan zehar talde zaratatsueta biltzen dira, udaberria heldzearekin batera arra enbor eta haresietan zulo bila hasiko da, habi kutxak ere begiratuko ditu.

Identifikazioa: Buru eta lepo beltz distiratsua; masail zuria; papar hori bizia marra beltz batez goitik behera gurutzatua; bizkaralde berdea; hego eta buztan urdinxkak.

Habitzea: Zuhaitz eta haresietako zuloetan egin ohi du habia, askotan erabiltzen ditu habia-kutxak helburu honetarako; Habia eraikitzeko materiala: goroldiozko egitura ile eta lumatzaz estaltzen du. Errutea: apiril-maiatza, 8-12 arrautza, zuriak gorri-nabarrez tindatuak. Inkubazioa: 14 egun, kumeek 20 egunen buruan uzten dute habia eta tarte horretan bi gurasoen artean elikatzen dituzte.

Elikadura: Intsektuak nagusiki, batez ere: beldarrak, landare-zorriak, kokzidoak; Beste zenbait gauzaz ere elika liteke: kimuak, fruituak eta haziak.

Habitata: Baso, parke eta lorategiak.



Amilotx urdina

Cyanistes caeruleus

Ekilibrista ezin hobea, askotan ikus liteke taldean doazela adar puntetan buruz behera, hostoen azpialdeko intsektuak harrapatzen. Oso ohikoa da habia-kutxetan.

Identifikazioa: Hego, buztan eta kaska urdinak. masail zuria; bizkar berde eta azpialde horia.

Habitzea: Zuhaitz eta haresietako zuloetan eta habia-kutxetan egin ohi du goroldio, ile, artile eta belarrekin eraikitzen duen habia. Errutea: apiril-maiatza, orban nabar gorrixkak dituzten 8-15 arrautza zuri. Inkubazioa: 14 egun, . Emeak zein arrak parte hartzen dute kumeen elikatzean, 19 egunen buruan egiten dute hegan.

Elikadura: Beldar eta landare-zorriak batez ere, Zenbait fruitu eta haziz ere elikatzen dira.

Habitata: Baso, parke eta lorategiak.



Pinu-kaskabeltza

Periparus ater

Erraz ezagutuko dugu garondoko orban zuriari ezker. Bere kantu argi eta altua dela medio etengabe deitzen du arreta. Pinudi, izeidi eta bestelako konifero basoetan ikusiko dugu bereziki. Bere burua babesteko sugeen zarata dirudien txistu mota bat egiten du.

Identifikazioa: Buru beltz urdinxka, garondo eta masail zuria, bizkaralde berde okrea, azpialde argia eta papar beltza.

Habitzea: Zuhaitz, paretan edo ezpondetako zuloetan zein habia-kutxatan ile eta lumaz forratutako goroldiozko habi trinkoa eraikitzen du. Errutea: apiril-maiatza, orban nabar gorrixkak dituzten 6-10 arrautza zuri. Inkubazioa: 14 egun. 16 egunen buruan egiten dute kumeek hegan guraso biek elikatu ostean

Elikadura: Intsektuak: beldarrak, kakalardoak, euliak. Armiarmak eta kardoaren tankerako espezie belarkaren haziak

Habitata: Basoak.



Kaskabeltz txikia

Poecile palustris

Hegazti zaratatsu hauek habia eraikitzen duten lurraldetik hurbil igarotzen dute bizitza osoa. Habia-kutxatako biztanle ohikoenetako bat da.

Identifikazioa: Buruaren goi eta atzealdea eta kokotsa beltzak, bizkarralde eta hegoak gris arrexkak, buztan gris iluna, moko beltzak eta hanka gris urdinxkak

Habitzea: Zuhaitz, pareta eta ezpondetako zuloetan egiten du habia. Habiak kopa itxura dauka, goroldio, artile eta belarrez eraikia eta luma, ile eta belar finez estalia dago. Errutea: orban nabar gorrixkak dituzten 6-8 arrauts zuri. Inkubazioa: 16 egun. Bikoteak elikaturiko kumeak 15 egunen buruan uzten dute habia.

Elikadura: Intsektuak eta berauen larbak, haziak eta baso-fruituak.

Habitata: Basoak.



Amilotx mottoduna

Lophophanes cristatus

Konifero basoetako hegaztia da. Okilek utzitako zuloak erabili ohi ditu habia-kutxekin batera. Neguan janaria eduki ahal izateko enborren azalaren atzean hazi gordekinak egiteko ohitura dauka.

Identifikazioa: Gandor nabamena dauka eta burua bezala gris kolorekoa, lepoko zuri eta beltz banarekin dauka, kokotsa ere beltza, bizkarralde gris-nabarra eta azpialde zurixka.

Habitzea: Pinu motzondo ustelen zuloak erabiltzen ditu ile, luma eta artilez eraikitako habia egiteko. Errutea: apiril-maiatza, orban nabar gorrixkak dituzten 5-6 arrautza zuri. Inkubazioa: 14 egun. Txitak guraso biek elikatzen dituzte eta 18 egunen buruan hegan egiten dute habiatik.

Elikadura: Landare-zorriak, beldarrak, eta bestelako intsektuak, koniferoen hazi eta ipuruen fruituak ere jan ohi dituzte.

Habitata: Basoak.



Euli-txori beltza

Ficedula hypoleuca

Bere izenak argi adierazten digu hegazti intsektujalea dela. Harrapakinak airean jazartzen ditu. Ez da geldirik egoten eta behe aldeko adarren arteak etengabe hegan dabil. Umatze garaian arra zuri-beltza izaten da emea berriz nabarra.

Identifikazioa: Arra umatze garaian: kopeta eta azpialde zuriak eta bizkarralde beltza. Emea eta Arra umatze garaitik kanpo: Gainaldea nabarra, azpialdea zurixka, hego ilunak zerrenda zuri horixkekin.

Habitzea: Enborretako zuloetan eraikitzen du habia hosto eta belarrez. Errutea: maiatz-ekaina, 5-8 arrautza urdin berdexka. Inkubazioa: 13 egun. Gurasoek 15 egunetan zehar elikatu ostean txitek habia uzten dute.

Elikadura: Eltxo, kakalardo hegalari, tximeleta eta sitsak. Zenbaitetan zizareak ere jaten dituzte.

Habitata: Basoak.



www.txepetxa.org





Garrapoa

Sitta europaea

Bere tartso motzen bitartez enborren azalean zehar mugitzen da, salto txikiak emanaz. Zuhaitz zahar eta handiak atsegin ditu. Urte guztia lurralde berdinean igarotzen du.

Identifikazioa: Gainaldea eta buztana gris urdinxka, hego nabarrak, azpialde laranja, mokoaren atzealdetik lepoalderaino doan marra beltz bat dauka buruan eta paparraren gainaldea zurixka.

Habitzea: Habia enborretako zuloetan eraikitzen du, sarrera lokatza pilatuz txikitu ohi du habia hegazti handiengandik babesteko. Errutea: apiril-maiatza, orban nabar gorrixkak dituzten 6-10 arrautza zuri. Inkubazioa: 14 egun. Txitek 24 egunen buruan alde egiten dute habiatik

Elikadura: Urrak, ezkurak, pagotxak, kakalardoak, mariartziak eta beldar txikiak.

Habitata: Basoak.



Gerri-txori arrunt

Certhia brachydactyla

Eguneko ordu gehienak zuhaitzetan ondo kamuflaturik ematen dituzte. Lumadun saguak dirudite enborrean gora doazelarik.

Identifikazioa: Gainaldea nabarra, mota eta marratxo zuri horixkaz nahasturik. Azpialdea zurixka eta bekain argi nabarmen bat dauka. Mokoak, fina eta okerra.

Habitzea: Habia enborretako zuloetan edo huntzen sustraietako tartean egin ohi dute. Belar eta sustraitxo lehorrez eraikitzen dituzte eta luma eta artilea erabili ohi dute estaltzeko. Zenbaitetan habia-kutxak erabiltzen dituzte. Errutea: apiril-maiatza, orban nabar gorrixkak dituzten 5-6 arrautza zuri. Inkubazioa: 15 egun. Txitek bi gurasoen arreta jaso ostean 15 egunen buruan uzten dute habia.

Elikadura: Ornogabeak: armiarmak, kukurutxak, gurgurioak eta beste zenbait kakalardo txiki, mariartziak, beldar txikiak. Zenbait landare belarkaren haziak.

Habitata: Basoak.



Lepitxulia

Jynx torquilla

Okil mota bat bada ere ez dauka enborrak zulatzeko beste okilen adinako ahalmunik. Bere mihi luze eta azkarra enborren azalean dauden intsektuak ateratzeko darabil. Baten batek bere habian atzeman ezker, kopetako lumak tentetu, lepoa luzatu eta burua aldame netara mugituz hasten da sugeen txistua dirudien zarata bat ateratzen duen bitartean.

Identifikazioa: Gainaldea: enbor baten azala imitatzen duen lumaje guztiz kriptikoa. Azpialdea horixka marra nabarrekin.

Habitzea: Habia beste okil batzuek utzitako zuloetan eta enborretako zulo naturaletan egin ohi dute. Ez dute forratzen. Errutea: maiatzean, 7-10 arrautza zurixka. Inkubazioa: 12 egun. Txitek 20 egunen buruan egiten dute hegan.

Elikadura: Inurriak eta berauen larbak bereziki, baita sits, armiarma eta kakalardoak ere.

Habitata: Parke eta lorategiak.



Landa-txolarrea

Passer montanus

Landa-txolarrea gure herri eta hiritan ikusten dugun Etxe-txolarrearen "lehengusu" menditarra da. Umaldi garaia amaitzean, heldu eta gazteak, saldo handitan biltzen dira janari bila.

Identifikazioa: Bizkaralde nabarra eta azpialde urdin grisaxka. Etxe-txolarrearengandik bereiz liteke, tamainaz txikiagoa delako, buruaren gainalde guztia txokolate kolorekoa delako, kokotsa beltza eta masailean orban beltz bereizgarri bat izanagatik.

Habitzea: Habia belar lehor, lasto eta tankerako materialez eraikitzen du eta lumaz estali. Gehienetan zuloetan egiten du habia eta zenbaitetan habia-kutzak erabiltzen ditu. Errutea: apiril-uztaila, 3-5 arrautza zuri orban nabar gorrixta nabarmenekin. Inkubazioa: 11 egun. Txitak guraso biek 13 egunez elikatu ostean hegan egiteko gai dira. Normalean 2 edo 3 txitek lortzen dute aurrera egitea..

Elikadura: Landare belarkaren haziak nagusiki eta zekaleren bat edo beste. Zenbaitetan intsektuak eta larbak.

Habitata: Landa-lurrak.



www.txepetxa.org



Buztangorri argia

Phoenicurus phoenicurus

Izena abere buztan gorri biziari zor dio. Intsektuak harrapatzeko adarrez adar etengabe saltoka ibili ohi da edota airera salto egin eta bertan mantenduz

Identifikazioa: Buztana eta bizkarraren behealde gorri bizia. Arra kopeta zuria eta papar gorrixka nabarmena izanagatik bereizten da, emeak kolore lausoagoak dauzka eta kopetan batere zuririk ez.

Habitzea: Ile estalitako eta belarrez eraikiriko habia zuhaitz eta harresietako paretetan egin ohi du, habia-kutzak ere erabil ditzake. Errutea: maiatz-ekaina, 8 arrautza urdin argi, oso gutxitan orbandunak. Inkubazioa 13 eguneko soilik emeak egiten du. Hala ere, txitak bi gurasoek elikatzen dituzte, 16 egunen buruan lagatzen dute habia

Elikadura: Intsektuak eta berauen larbak nagusiki baita araknido eta zizare txikiak ere. Zenbait basa-fruituz ere elika litezke.

Habitata: Basoak.



Txepetxa

Troglodytes troglodytes

Txio urduri bat eta abar artean murgiltzen den bolan nabar bat, askotan hau da Txepetxak ezagutzeko ematen digun aukera urria. Bere itsura borobila eta buztan tentea ditu bereizgarri.

Identifikazioa: Nabar gorrixta, hego, buztan eta saihetsa zerrenda ilunagoekin. Buztan motza eta gehienetan tentea.

Habitzea: Goroldio, belar eta hostoz eraikitako bola bat egiten du, barrura sartzeko zulo txiki bat du eta emeak barnealde lumaz estaltzen du. Normalean sastraka, enbopilo, pareta-zulo eta landare igokarien hosto artean ezartzen du. Errutea: apirilaren bukaera aldera emeak orban nabar gorrixkak dituen 6 arrautza zuri eruten ditu. Inkubazioa: 14 egun. Guraso biek elikatu ostean, jaio eta 15 egun ingurura txitek habitatik salto egiten dute. Normalean bi txita inguruk egiten dute aurrera.

Elikadura: Intsektu txikiak eta berauen larbak, armiarmak eta hazi txikiak.

Habitata: Oihanpeak.

