

**ESTACIÓN DE ANILLAMIENTO  
CIENTIFICO DE AVES DE URDAIBAI  
AÑO 2008**



**ARANZADI**

zientzi elkarte . society of sciences  
Sociedad de ciencias . société de sciences



**ANILLAMIENTO CIENTIFICO DE AVES**  
**RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI**  
**AÑO 2008**

Autores: José M<sup>a</sup> Unamuno, Edorta Unamuno, Alberto Unamuno

Desde la Estación de Anillamiento de Urdaibai perteneciente a la Sociedad de Ciencias Aranzadi, mostramos nuestro agradecimiento a la Dirección de Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, por seguir colaborando con esta actividad científica dedicada al estudio y divulgación de las aves de nuestro entorno.

Pero la Estación de anillamiento de Urdaibai ha podido desarrollar su actividad gracias a la ayuda de un gran número de voluntarios de la zona, así como de otras personas que nos han visitado en distintas jornadas de anillamiento. Especialmente vaya nuestro agradecimiento para los “madrugones” de Luis Betanzos, así como para Asier Oar-Arteta, Isidro Rodriguez, Jose Luis Bardón, Miren Josu Omaetxebarria, Aitor Aldamiz, Nahia Unamuno, Peru Barainka, Joserra Diez, Iratxe Uriguen, Nerea Oar-Arteta, Bego Omaetxebarria, Pedro Mari Sardui, Iker Mintegi, Beñat, Koldo Betanzos, Laura B., Izaskun C., Itziar C., Ramon Bilbao, Richard G., Alexandra Z., Jokin L., Ariadne B., Izaskun U., Eneritz A., Jon L., Fede G., Sonia Hidalgo así como para los profesores y alumnos de las escuelas Urretxindorra y Montorre de Urdaibai.



## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>AREA DE ESTUDIO: LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI .....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>10</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>ACTIVIDADES DE ANILLAMIENTO.....</b>	<b>29</b>
<b>FORMACIÓN Y DIVULGACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>

..



ARANZADI

zientzi elkarte . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

# INTRODUCCIÓN



## INTRODUCCIÓN

Sobre la historia del anillamiento de aves un primer dato anecdótico nos remonta al siglo XVIII, cuando en una laguna de Girona se recogió un ave anillada en Irlanda. Este hallazgo (carente de interés científico al no poseer la anilla remite ni numeración) lo hizo constar el Notario del Condado de Ampurias en un manuscrito fechado en 1777, en el que dice que un ave, posiblemente un pato, portaba en su pata "un pedazo de latón en el cual dos o tres años antes habían grabado unas letras que manifestaban: que el ave aquella había sido cogida en Irlanda"

Desde entonces existe constancia de otras experiencias de anillamiento en distintos países europeos, pero es en 1899 cuando en Dinamarca se practican los primeros anillamientos científicos de la historia a manos del danés Mortensen.

En España será a partir de 1949 cuando se llevan a cabo las primeras campañas de anillamiento con el remite de la Sociedad de Ciencias Aranzadi"; En 1957 se crea el Centro de Migración de Aves, en 1982 la Junta Nacional de Anillamiento de Aves y en 1983 la Oficina de Anillamiento del Ministerio de Medio Ambiente.

El intercambio de datos y la coordinación en Europa se viene realizando a través del Comité Europeo para el Anillamiento de Aves (EURING), creado en 1963 y con sede actualmente en Gran Bretaña, donde funciona desde 1975 un Banco de datos que almacena la información sobre las aves anilladas en nuestro continente.

El sistema se fundamenta en la individualización del ave por medio de un particular carné de identidad, en este caso, una anilla metálica con una inscripción única y exclusiva. Cuando el ave es capturada de nuevo, obtenemos una idea del recorrido que ha realizado durante la migración.



En segundo lugar podemos citar la aportación del anillamiento científico al estudio de la biología y morfología de las aves. Numerosos son los trabajos desarrollados sobre temas tan interesantes como la identificación de especies conflictivas, la determinación de sexo y edad, patrones y estrategias de muda, dispersión, uso del espacio, fenología, tasas de productividad o supervivencia y biometría. Todas estas son, sin lugar a dudas, algunas de las más interesantes aportaciones que poco a poco se van obteniendo con la ayuda de esta efectiva herramienta.

Queda la aportación más importante que desde el anillamiento científico se puede realizar al mundo de las aves. Es aquella faceta destinada a su conservación y divulgación. Cada día aparecen más estudios que describen las poblaciones de aves de un lugar concreto y que mediante la instalación de estaciones de anillamiento de esfuerzo constante describen el estado de conservación y las tendencias poblacionales de estas comunidades.

La posibilidad de establecer un contacto tan cercano con estos animales proporciona, además, un medio idóneo para llegar al gran público y concienciar a la sociedad de la importancia de conservar esta fuente de diversidad.

Desde Urdaibai se está utilizando esta herramienta científica en varios centros escolares de la zona donde los resultados de divulgación y concienciación están resultando importantes.

En definitiva, este informe de anillamiento científico de aves de Urdaibai, complementará la labor de conocimiento y divulgación que desde hace numerosos años se viene realizando en la Reserva.



ARANZADI

zientzi elkartea . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

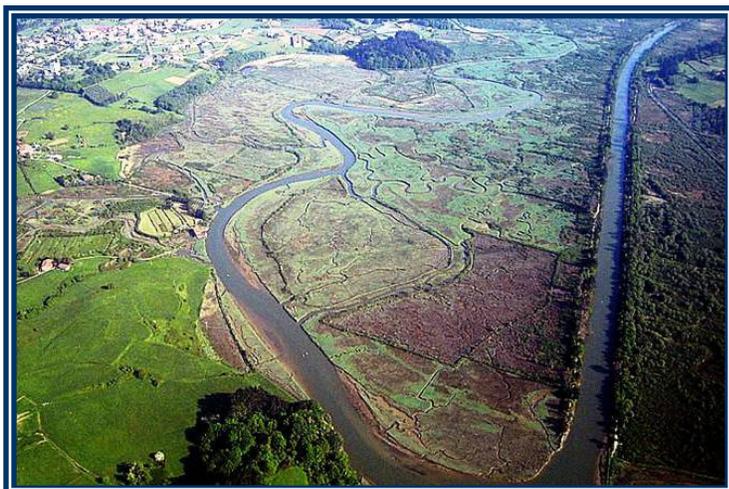
**AREA DE ESTUDIO:**

**LA RESERVA DE LA  
BIOSFERA DE  
URDAIBAI**



## AREA DE ESTUDIO: LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI

Durante el año 2008 los trabajos de anillamiento se han desarrollado principalmente en la marisma de Orueta de Gaategiz Arteaga; en un carrizal próximo al agua dulce en Murueta; en la marisma de Busturia; en las inmediaciones del colegio Urretxindorra de Muxika; así como en el Polder de Anbeko de Gaategiz Arteaga. El anillamiento de pollos de páridos en cajas nido así como de pollos de golondrinas en los caseríos se ha realizado de forma dispersa por toda la Reserva.



La zona de la estación de anillamiento de la marisma que se aprecia en la foto de la izq, está centrada principalmente en el estudio de aves paseriformes y afines. Su ubicación se encuentra en una zona de marisma media-alta de Gaategiz-Arteaga. El hábitat que lo rodea está compuesto por un mosaico de distinta vegetación típica de marisma. De este modo, *Juncus maritimus*, carrizo, *Triglochin maritima*, *Aster tripolium* así como la exótica y cada vez más abundante *Baccharis halimifolia* son algunas de las plantas del entorno.

En la ortofoto de arriba a la Dcha. se observa el entorno de la escuela Urretxindorra, lugar donde se lleva a cabo el anillamiento de pequeños paseriformes invernales, así como de pollos de Carboneros y Herrerillos que crían en las cajas nido durante la primavera.



Por otro lado, la Estación de anillamiento del Polder de Anbeke es una Zona con encharcamiento esporádico otoño-invernal procedente de la lluvia. El Polder evacua el agua por los canales de drenaje y el encharcamiento es breve. Adicionalmente hay inundación periódica con agua salada procedente de las mareas, pero que llega a cubrir solo los canales. El manejo o mantenimiento de la vegetación actual se realiza mediante 2 cortas anuales de la hierba, que resultan insuficientes para la presencia habitual de aves, ya que la hierba permanece muy alta gran parte del año. Las redes se colocan en los setos o Baccharis de la zona.



Polder de Anbeke en primer termino en un día de marea baja



ARANZADI

zientzi elkarte . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

# METODOLOGÍA



---

## METODOLOGÍA

El anillamiento científico es un método de estudio basado en marcar aves de forma individual que consiste en la aplicación de una anilla metálica, habitualmente de aluminio, en la pata de las aves capturadas. Estas anillas llevan grabado un remite con varios dígitos, letras y números correlativos, característicos del tamaño de la anilla y de la estación de anillamiento, que hace imposible que se pueda repetir la referencia de una anilla en todo el mundo. En nuestro caso las anillas son facilitadas por la Oficina de Anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

El anillamiento requiere una preparación de las personas que lo llevan a cabo. Es fundamental conocer no solo las técnicas de captura y manejo de las aves para evitar dañarlas a lo largo del proceso sino también como identificar las diferentes especies de aves que existen. En la práctica del anillamiento científico prima sobre cualquier otra cosa el bienestar de las aves. El anillador debe de conocer y asumir las precauciones necesarias para manipular las diferentes especies de aves en las diferentes condiciones climáticas que puedan existir y nunca se debe de prolongar el tiempo de manejo de las aves más que el necesario para la toma de los datos.

El poder tener un ave en la mano nos da la oportunidad de conseguir un gran número de datos relacionados con la biometría de la mismas (longitud del ala, tarso, del pico, etc.) de su fisiología (estado reproductivo, grasa, peso, etc.) o incluso de su estado sanitario (parásitos, enfermedades, lesiones, etc.) de gran importancia en el conocimiento de muchos aspectos de sus migraciones y sobre todo de su biología. Todos estos datos son recogidos por cada anillador en impresos especiales que se mandan a la Oficina de anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Existe un organismo europeo EURING, que aglutina toda la información de cada país y coordina un banco de datos común para todos los países europeos. En el momento actual existen programas que permiten la informatización de todos los datos por medio del anillador lo que facilita su accesibilidad y la rapidez de comunicación entre los diferentes estamentos.



De todos los métodos de captura, el que empleamos habitualmente en Urdaibai es la red japonesa. Denominado así porque se empleaba en Japón para cazar aves de tamaño pequeño e intermedio. Es una red que puede tener diferente ancho de malla, de colores oscuros generalmente, y que situada entre la vegetación permite capturar a las aves que se desplazan por la misma. Esta técnica requiere de un conocimiento muy preciso de la biología de las especies que se quieren anillar así como de la forma de colocarla y sobre todo los métodos de extracción de las mismas para evitar que se dañen o pierdan su capacidad de vuelo.

Cada jornada de anillamiento se registra en una ficha de campo donde se indica: el día, horario, lugar, condiciones meteorológicas, número de redes, estado de la marea, así como otras posibles variables que hayan sido de interés. En esa misma ficha, de cada ejemplar se anota siempre que es posible los siguientes datos:

- Nombre de la especie, mediante un código de tres letras para el nombre genérico y tres para el nombre específico, que facilita la informatización de los datos (por ejemplo *Erithacus rubecula ERIRUB* )
- Edad del ave de acuerdo al Código Internacional de EURING.
- Sexo de cada individuo cuando es identificable.
- Longitud de la cuerda máxima del ala, en milímetros con una precisión de 0,1 mm
- Longitud de la octava primaria, en milímetros con una precisión de 0,1mm.
- Peso en gramos con una precisión de 0,1 grs
- Nivel de acumulación de grasa subcutánea según una escala de 0 a 8 (Kaiser, 1993).
- Grado de musculación pectoral en una escala de 0 a 3 (Barlein, 1995).
- Estado de muda del plumaje distinguiendo entre intensidad y extensión de la muda en plumas de vuelo (primarias) y cobertoras del cuerpo. (Barlein, 1995).
- Además en cierto número de especies se han tomado datos complementarios:
  - Longitud del tarso, en milímetros con una precisión de 0,1 mm.
  - Medida de todas las primarias y la secundaria más interna, en milímetros con una precisión de 0,1 mm.



-Cualquier otra información complementaria observada, como presencia de placa incubatoria, desarrollo cloacal, estado de osificación craneal, presencia de parásitos o estado del ave al ser liberada. Adicionalmente se dejará constancia fotográfica de aquellos aspectos, características o datos que fueran de interés sobre las aves correspondientes a cada sesión de anillamiento.

La otra parte importante del anillamiento es encontrar o recuperar un ave que sea portadora de una anilla, y es la base para poder estudiar realmente sus movimientos. Es lo que se denomina recuperación. Si unimos en un mapa la localidad donde se ha anillado un ave y el lugar donde se ha controlado o recuperado tenemos representada la línea ideal de vuelo.

En general en los pequeños paseriformes es necesario anillar varios miles de ejemplares para conseguir una recuperación. Se comprenderá por ello la falta de conocimientos que tenemos todavía de muchas aves y la necesidad de seguir trabajando en ello.



Arriba material utilizado para el anillamiento y la toma de datos de las aves.

A la izquierda una red de anillamiento colocada en un carrizal



ARANZADI

zientzi elkarte . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

# RESULTADOS



## RESULTADOS

Al igual que en años anteriores en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, este 2008 ha estado operativa una Estación de anillamiento para el estudio de aves paseriformes y afines que utilizan la Reserva tanto durante la reproducción, la invernada o las migraciones.

A lo largo de este año 2008 se han capturado y analizado 1.625 ejemplares pertenecientes a 51 especies de aves. De estas capturas 1.420 ha correspondido a anillamientos, 202 a controles y 3 a recuperaciones externas.

Por otro lado ha resultado de sumo interés la cada vez mayor comunicación de anillas recuperadas por cazadores, donde nos han hecho llegar y hemos pasado a tramitar 4 recuperaciones extranjeras.

Sumando el total de los datos de los 7 últimos años, las aves analizadas en nuestra Estación han sido 16.896 correspondientes a 14.495 anillamientos y 2.401 controles.

Este año 2008 se han anillado dos nuevas especies de gran interés para nuestra Estación, alcanzando una cifra de 96 especies anilladas a lo largo de estos años. Se trata varios Mirlos acuáticos (*Cinclus cinclus*) así como de un bando de Aviones comunes (*Delichon urbica*) durante la migración postnupcial.



Avión común anillado en Gautegiz-Arteaga

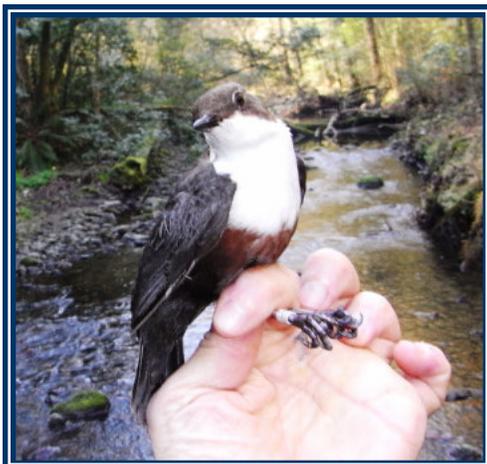


El año comenzaba con unas jornadas muy interesantes de anillamiento de pequeños paseriformes invernales. Las redes se colocaban junto unos comederos instalados en las inmediaciones de una escuela de Urdaibai, donde han destacado las capturas de Lúganos (*Carduelis spinus*), con 357 ejemplares así como también algún ejemplar de Pinzón real (*Fringilla montifringilla*).



Pinzón real en el patio de la escuela Urret xindorra

Paralelamente en las mismas fechas de Febrero, muestreábamos el río Golako en Arratzu, con la intención de anillar algún Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y 3 ejemplares pasaron a formar parte de nuestra base de datos.



Ejemplares de Mirlo acuático durante su anillamiento y examen



A lo largo del mes de mayo el equipo de anillamiento se ha centrado en consolidar el anillamiento de pollos de paridos en cajas nido. De este modo 127 Carboneros comunes (*Parus major*) y Herrerillos comunes (*Parus caeruleus*) han ocupado las cajas, anillándose 92 pollos de Carbonero y 35 de Herrerillo.

A lo largo del mismo mes se ha proseguido con el anillamiento anual de Lavanderas boyeras (*Motacilla flava*) de la subespecie *iberiae*. Especie muy interesante debido a su carácter indicador del estado de la vegetación marismeña, hábitat en el cual realizan sus puestas.

Pero una de las mayores sorpresas del año la constituyó el control de un Chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*) en el encinar cantábrico de Gautegiz-Arteaga el 30-05-2008. Este ejemplar había sido anillado por nosotros el 28-05-03, es decir, prácticamente en el mismo lugar y fecha después de haber realizado 5 viajes al Africa subsahariana.



Foto del Chotacabras gris controlado transcurridos 5 años desde su anillamiento

Por otro lado, de gran interés ha resultado este año la extensión de la actividad de anillamiento a otra nueva zona de Urdaibai. Se ha tratado de un carrizal parcialmente encharcado junto a una laguna dulce en Murueta; donde los Carriceros comunes (*Acrocephalus scirpaceus*) han copado la mayoría de los anillamientos.



Pero al igual que en años anteriores la Golondrina común (*Hirundo rustica*) ha sido la especie más anillada debido a su carácter gregario. Un total de 402 golondrinas han sido anilladas este año, tanto en los dormideros durante la migración, como en los nidos de los caseríos cuando son todavía pequeños pollos. Realmente destacable ha resultado este año el flojo paso de golondrinas migrantes por la reserva, en comparación con los datos de años precedentes. En lo que al resto de hirúndidos se refiere, una decena de Aviones zapadores (*Riparia riparia*) se ha anillado en los dormideros, así como por primera vez, varios Aviones comunes (*Delichon urbica*), que acudieron al dormidero durante la migración.

A su vez en estas sesiones de anillamiento nocturno varios ejemplares de Lavandera boyera (*Motacilla flava*) fueron anilladas durante el mes de Septiembre.

En cuanto a la migración postnupcial de transaharianos en Gautegiz-Arteaga, destacamos el anillamiento de un Carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*) dejando constancia de su presencia anual durante la migración en la marisma de Urdaibai.



Carricerín cejudo capturado en la marisma



Tres especies de apariencia similar;  
Arriba Carricerín cejudo, en el centro  
Carricerín común y abajo un buitrón



En cuanto a las Aves limícolas se refiere, se realizaron varias jornadas de anillamiento nocturno en la marisma de Busturia, donde los Correlimos comunes (*Calidris alpina*) con 38 ejemplares han sido la especie más anillada.



Ejemplar adulto de Correlimos



Realizando una comparativa entre 2 Correlimos

Por último, sobre la migración postnupcial de los presaharianos, entre los meses de octubre y noviembre destaca el anillamiento de un Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*); lo que confirma la presencia anual de ejemplares de esta especie, durante el mes de noviembre, en los carrizales de Urdaibai. Por otro lado se capturó un grupo de Lavanderas blancas (*Motacilla alba*) que acudían a dormir al carrizal.



## RECUPERACIONES

A continuación se expone la información referente a las recuperaciones recibidas a lo largo del 2008 sobre aves que estaban en tramitación:

En primer termino se transcriben las recuperaciones recibidas sobre Golondrinas comunes que nos van señalando una ruta migratoria prácticamente en línea recta hacia el sur. De este modo Salburua en las afueras de Vitoria, así como los humedales del centro peninsular nos marcan la dirección de las aves hacia Africa.

Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Gautegiz-Arteaga el 12-08-2007 y recuperada por anilladores de la Asociación naturalista DALMA (Asociación Alcarreña para la Defensa del Medio Ambiente) a 303 km en Los Parrales (Guadalajara) el 25-09-2007 una vez transcurridos 45 días.

Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Gautegiz-Arteaga el 15-07-2007 y recuperada por miembros del grupo de anillamiento Txepetxa en Salburua (Araba) el 20-08-2007 a una distancia de 53 Km. después de haber transcurrido 36 días.

Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Gautegiz-Arteaga el 15-07-2007 y recuperada por miembros del grupo de anillamiento Txepetxa en Salburua (Araba) el 11-09-2007 a una distancia de 53 Km. después de haber transcurrido 58 días.

Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Gautegiz-Arteaga el 1-09-2007 y recuperada por miembros del grupo de anillamiento Txepetxa en Salburua (Araba) el 7-09-2007 a una distancia de 53 Km. después de haber transcurrido 6 días.

Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Etxabarri-Ibiña (Araba) el 23-09-2007 y recuperada por nuestro grupo de anillamiento en Gautegiz-Artaga el 27-09-2007 a una distancia de 48 Km. después de haber transcurrido 4 días.



En el mapa que se observa a continuación, están representados los puntos donde se ubican las recuperaciones comentadas anteriormente. Sumando estas recuperaciones a las de años anteriores nos señalan una clara ruta hacia el Sur.



Por otro lado al igual que en años anteriores, se pueden apreciar los movimientos de dispersión entre las Golondrinas de Bizkaia y Gipuzkoa.

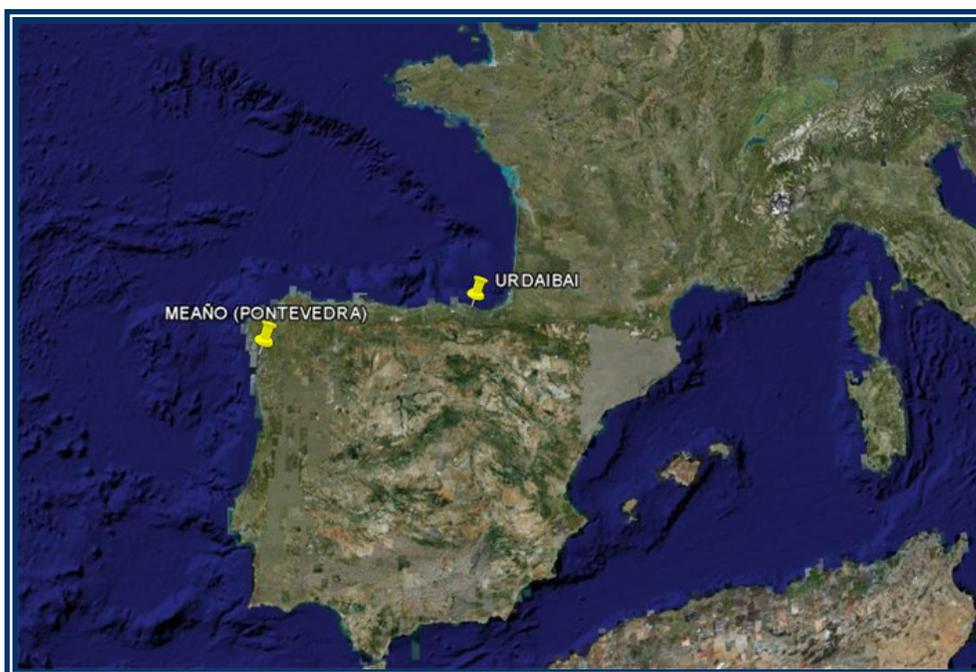
Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Lasarte-Oria (Gipuzkoa) el 3-09-2005 y recuperada por un particular que la suelta posteriormente el 16-04-2008 en Trabakua (Mallabia((Bizkaia) una distancia de 42 Km. después de haber transcurrido 955 días.

Golondrina común (*Hirundo rustica*). Anillada en Lasarte-Oria (Gipuzkoa) el 26-08-2007 y recuperada por nuestro grupo de anillamiento en Gautegiz-Artaga el 27-09-2007 a una distancia de 53 Km. después de haber transcurrido 32 días.



Por otro lado, a continuación se muestra la recuperación más interesante que se nos ha comunicado a lo largo del 2008:

Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*). Hembra adulta anillada en Gautegiz Arteaga 10-03-2007 y recuperada por el Grupo Anduriña en San Miguel de Lores (Meaño) (Pontevedra) el 21-02-2008 a una distancia de 509 Km. después de haber transcurrido 348 días.



Se trata de un recuperación de gran interés ya que en principio Galicia no se encuentra en la ruta natural de migración de las aves que pasan por el País Vasco.

Por un lado este ave podría tener su lugar de invernada en el Oeste de la península ibérica o en Galicia donde fue recuperada en Febrero. Para volver a sus zonas de cría de centro o norte Europa este ejemplar podría tomar rumbo Noreste, incluso costeano pasando por el País vasco, en vez de lanzarse al Mar.

Otra posibilidad podría ser que este ejemplar hubiera invernado en 2007 cerca de Urdaibai o más al sur; pero en 2008 hubiese invernado en Galicia o el Oeste de la península ibérica; Esta opción parece menos probable ya que esta especie suele acudir anualmente a una misma zona de invernada.



---

Resulta interesante también destacar la recuperación de 4 Golondrinas con anilla de Aranzadi pero de aves no anilladas por nuestro grupo de anillamiento en Urdaibai. Muy posiblemente procedan de los caseríos o dormideros comunales de Gipuzkoa

Por último para complementar las recuperaciones, se expone la tramitación desde nuestra Estación de anillamiento de las anillas de varias aves recuperadas muertas, algunas de las cuales están todavía a falta de contestación:

Gaviota patiamarilla (*Larus Michaelis*). Anillada en la isla de Izaro (Bermeo) por miembros del grupo Txepetxa el 21-06-2007 y recuperada muerta en la playa de Laida en Ibarangelua el 28-07-2007 a una distancia de 12 Km. después de haber transcurrido 37 días.

---

Becada (*Scolopax rusticola*): Ave que portaba anilla de Rusia, cazada en Villasur de Herreros (Burgos) el 13-11-2002. (*En tramitación, pendiente de contestación*)

---

Ave de especie desconocida que portaba anilla de Suecia, cazada en San Martín de Unx Navarra el 13-1-2008. (*En tramitación, pendiente de contestación*)

---

Ave de especie desconocida que portaba anilla de británica, cazada en Mungia (Bizkaia) en Octubre de 2007. (*En tramitación, pendiente de contestación*)

---

Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*): Ave que portaba anilla de Bélgica, cazada en Mungia (Bizkaia) el 23-12-2007. (*En tramitación, pendiente de contestación*)

---



## ANILLAMIENTOS BALANCE 2008

TOTAL 1.420

ESPECIES 50

Amiamoko zuria	Cigüeña común	Ciconia ciconia	4
Txirritxo handia	Chorlito grande	Charadrius hiaticula	3
Txirri arrunta	Correlimos común	Calidris alpina	38
Kuliska txikia	Andarrios chico	Actitis hypoleucos	3
Martín arrantzalea	Martín Pescador	Alcedo atthis	3
Uhalde-enara	Avión Zapador	Riparia riparia	10
Enara arrunta	Golondrina común	Hirundo rustica	402
Enara azpizuria	Avión común	Delichon urbica	7
Negu-txirta	Bisbita común	Anthus pratensis	2
Buztanikara zuria	Lavandera blanca	Motacilla alba	20
Larre-buztanikara	Lavandera boyera	Motacilla flava	17
Buztanikara horia	Lavandera cascadeña	Motacilla cinerea	1
Ur zozoa	Mirlo acuatico	Cinclus cinclus	3
Txepetxa	Chochín	Troglodytes troglodytes	10
Tuntún arrunta	Acentor común	Prunella modularis	5
Txantxangorria	Petirrojo	Erithacus rubecula	33
Urretxindorra	Ruiseñor común	Luscinia megarhynchos	1
Papo-urdina	Pechiazul	Luscinia svecica	3
Buztangorri iluna	Colirrojo tizón	Phoenicurus ochruros	1
Pitxartxar burubeltza	Tarabilla común	Saxicola torquatus	26
Zozo arrunta	Mirlo común	Turdus merula	14
Birigarro arrunta	Zorzal común	Turdus philomelos	2
Errekaxindorra	Cetia ruiseñor	Cettia cetti	23
Ihi-txoria	Cisticola buitron	Cisticola juncidis	31
Ur-benarriza	Carricerín cejudo	Acrocephalus paludicola	1
Benarriz arrunta	Carricerín común	Acrocephalus schoenobaenus	25
Benarriz nabarra	Buscarla pintoja	Locustella naevia	2
Lezkari arrunta	Carricero común	Acrocephalus scirpaceus	118
Sasi-txori arrunta	Zarzero poliglota	Hippolais polyglotta	6
Baso-txinboa	Curruca mosquitera	Sylvia borin	1
Txinbo kaskabeltza	Curruca capirotada	Sylvia atricapilla	7
Txio arrunta	Mosquitero común	Phylloscopus collybita	11
Txio iberiarra	Mosquitero iberico	Phylloscopus ibericus	2
Txio horia	Mosquitero musical	Phylloscopus trochilus	16
Erregotxo bekainzuria	Reyezuelo listado	Regulus ignicapilla	10
Buztanluzea	Mito	Aegithalos caudatus	19
Amilotx urdina	Herrerillo común	Parus caeruleus	50
Kaskabeltza	Carbonero común	Parus major	133
Dilindaria	Pajaro moscón	Remiz pendulinus	1
Artzandobi arrunta	Alcaudón dorsirrojo	Lanius collurio	2
Mika	Urraca	Pica Pica	2
Etxe-txolarrea	Gorrión común	Passer domesticus	12
Landa-Txolarrea	Gorrión molinero	Passer montanus	3
Txonta arrunta	Pinzón vulgar	Fringilla coelebs	21
Negu-txonta	Pinzón real	Fringilla montifringilla	2
Txorru arrunta	Verderón	Carduelis chloris	10
Karnaba	Jilguero	Carduelis carduelis	1
Tarina	Lugano	Carduelis spinus	286
Gailupa	Camachuelo	Pyrrhula pyrrhula	1
Zingira-berdantza	Escribano palustre	Emberiza schoeniclus	16



## ANILLAMIENTOS BALANCE 2002-2008

TOTAL 14,495

ESPEZIE / ESPECIES 96

Lertxuntxo txikia	Garce ta común	Egretta garzetta	1
Amiamoko zuria	Cigüeña común	Ciconia ciconia	31
Gabiraia	Gavilán	Accipiter nisus	1
Uroilanda	Rascón	Rallus aquaticus	8
Txirritxo txikia	Chorlitejo chico	Charadrius dubius	2
Txirritxo handia	Chorlitejo grande	Charadrius hiaticula	39
Urre-txirri arrunta	Chorlito dorado	Pluvialis apricaria	1
Txirri gris	Chorlito gris	Pluvialis squatarola	1
Txirri lodia	Correlimos gordo	Calidris canutus	3
Txirri kurlinta	Correlimos Zarapitín	Calidris ferruginea	9
Txirri arrunta	Correlimos común	Calidris alpina	294
Kuliska txikia	Andarrios chico	Actitis hypoleucos	15
Kuliska iluna	Andarrios grande	Tringa ochropus	3
Bernagorri arrunta	Archibebe común	Tringa totanus	4
Kuliska zuria	Archibebe claro	Tringa nebularia	4
Harri iraularia	Vuelvepedras	Arenaria interpres	4
Kuliska gorria	Aguja colipinta	Limosa lapponica	3
Istingor arrunta	Agachadiza común	Gallinago gallinago	7
Istingor txikia	Agachadiza chica	Lymnocyptes minimus	1
Usapal turkiarra	Tórtola turca	Streptopelia decaocto	6
Zata arrunta	Chotacabras gris	Caprimulgus europaeus	9
Mozolo arrunta	Mochuelo	Atene noctua	2
Apo-hontza	Autillo europeo	Otus scops	1
Sorbeltz arrunta	Vencejo común	Apus apus	1
Martín arrantzalea	Martín Pescador	Alcedo atthis	80
Okil berdea	Pito real	Picus viridis	3
Okil handia	Pico picapinos	Dendrocopos major	2
Okil txikia	Pico menor	Dendrocopos minor	5
Lepitzulia	Torecuellos	Jynx torquilla	7
Uhalde-enara	Avión Zapador	Riparia riparia	165
Enara arrunta	Golondrina común	Hirundo rustica	6.527
Enara azpizuria	Avión común	Delichón urbica	7
Mendi txirta	Bisbita ribereño alpino	Anthus spinoletta	7
Negu-txirta	Bisbita común	Anthus pratensis	21
Uda txirta	Bisbita arboreo	Anthus tivilis	1
Buztanikara-zuria	Lavandera blanca	Motacilla alba	69
Larre-buztanikara	Lavandera boyera	Motacilla flava	50
Buztanikara horia	Lavandera cascadeña	Motacilla cinerea	3
Ur zozoa	Mirlo acuático	Cinclus cinclus	3
Txepetxa	Chochín	Troglodytes troglodytes	118
Tuntún arrunta	Acentor común	Prunella modularis	116
Txantxangorria	Petirrojo	Eriothacus rubecula	494
Urretxindorra	Ruiseñor común	Luscinia megarhynchos	10
Papo-urdina	Pechiazul	Luscinia svecica	55
Buztanigorri argia	Colirrojo real	Phoenicurus phoenicurus	4
Buztanigorri iluna	Colirrojo fízon	Phoenicurus ochruros	5
Pitxartxar nabarra	Tarabilla norteña	Saxicola rubetra	15
Pitxartxar burubeltza	Tarabilla común	Saxicola torquatus	147
Zozo arrunta	Mirlo común	Turdus merula	291
Birigarro arrunta	Zorzal común	Turdus philomelos	51

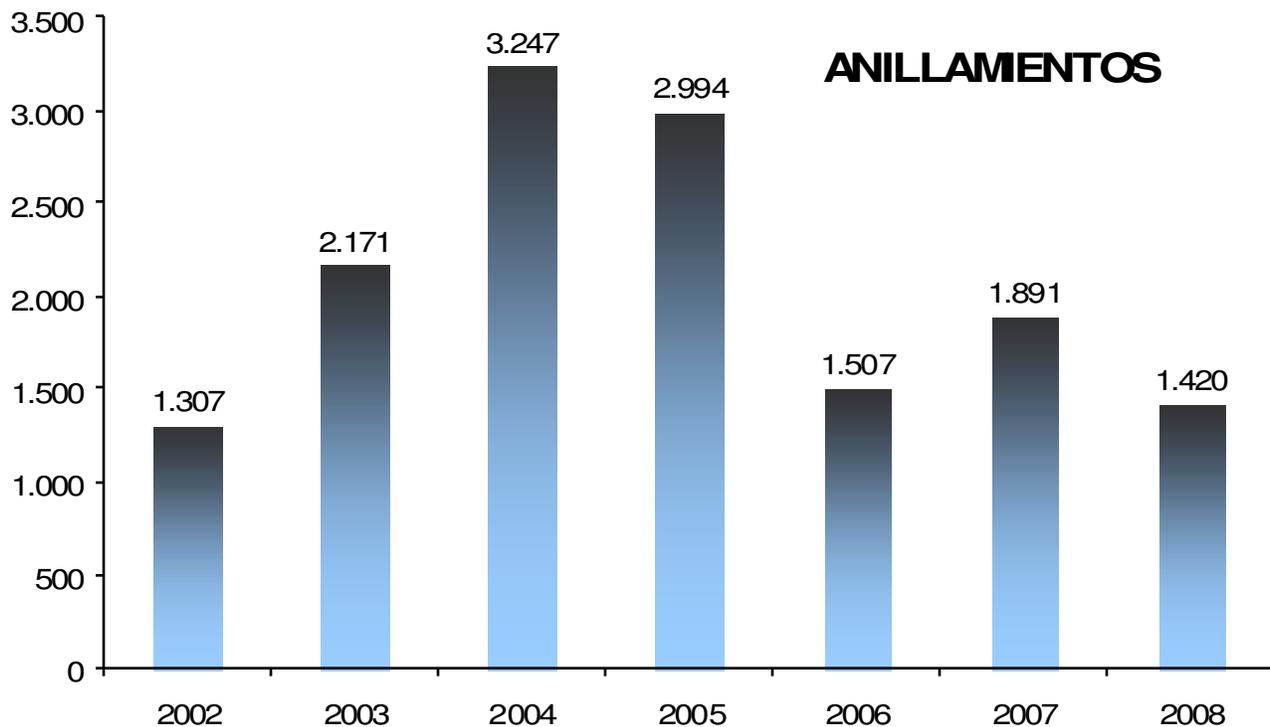


## ANILLAMIENTOS BALANCE 2002-2008

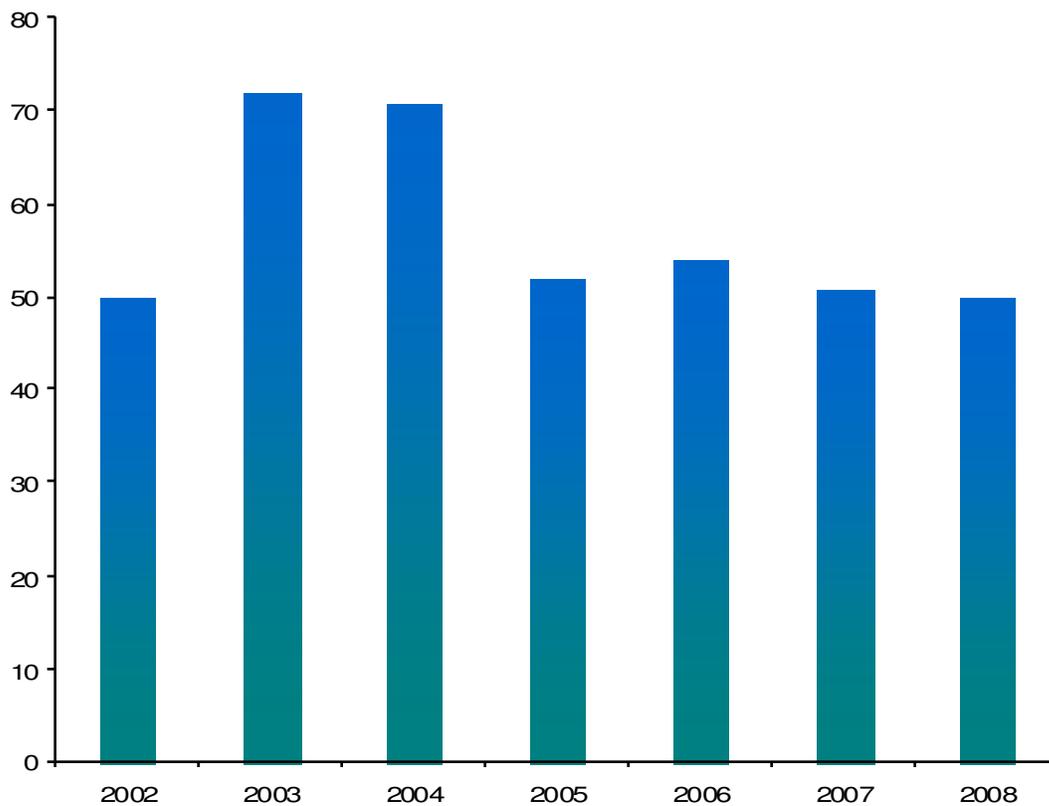
TOTAL 14.495

ESPEZIE / ESPECIES 96

Errekatxindorra	Cetia ruiseñor	Cettia cetti	252
Ihi-txoria	Cisticola buefrón	Cisticola juncidis	180
Ur-benarriza	Carricerín cejudo	Acrocephalus paludicola	12
Benarriz arrunta	Carricerín común	Acrocephalus schoenobaenus	344
Benarriz nabarra	Buscarla pintoja	Locustella naevia	10
Benarriz gorrizka	Buscarla unicolor	Locustella luscinoides	2
Lezkari arrunta	Carricero común	Acrocephalus scirpaceus	1.174
Lezkari karra txina	Carricero tordal	Acrocephalus arundinaceus	4
Sasi-txori arrunta	Zarcero poliglota	Hippolais polyglotta	121
Sasi-txinboa	Curruca zarcera	Sylvia communis	33
Etze-txinboa	Curruca rabilarga	Sylvia undata	2
Baso-txinboa	Curruca mosquitera	Sylvia borin	21
Txinbo burubeltza	Curruca cabecinegra	Sylvia melanocephala	13
Txinbo kaskabeltza	Curruca capirotada	Sylvia atricapilla	288
Txio arrunta/iberiarra	Mosquitero común/iberico	Phylloscopus collybita/ibericus	472
Txio horia	Mosquitero musical	Phylloscopus trochilus	268
Txio marrabikoa	Mosquitero bilistado	Phylloscopus inornatus	1
Mendi-erregetxo	Reyezuelo sencillo	Regulus regulus	1
Erregetxo bekainzuria	Reyezuelo listado	Regulus ignicapilla	79
Euli-txori gris	Papamoscas gris	Muscicapa striata	3
Euli-txori-beltza	Papamoscas cerrojillo	Ficedula hypoleuca	39
Buztanluzea	Mito	Aegithalos caudatus	183
Pinu-kaska beltza	Carbonero garrapinos	Parus ater	16
Amilotx urdina	Herrerillo común	Parus caeruleus	298
Kaska beltza	Carbonero común	Parus major	434
Kaskabeltz txikia	Carbonero palustre	Parus palustris	20
Amilotx motoduna	Herrerillo capuchino	Parus cristatus	3
Dilindaria	Pajaro moscón	Remiz pendulinus	4
Gerri-txori arrunta	Agateador común	Certhia brachydactyla	7
Artzandobi arrunta	Alcaudón dorsirrojo	Lanius collurio	37
Mika	Urraca	Pica Pica	4
Eskinosoa	Arrendajo común	Garrulus glandarius	8
Araba-zozo-pikarta	Estornino pinto	Sturnus vulgaris	1
Etze-txolarrea	Gorrión común	Passer domesticus	117
Landa-txolarrea	Gorrión molinero	Passer montanus	46
Txonta arrunta	Pinzón vulgar	Fringilla coelebs	344
Negu-txonta	Pinzón real	Fringilla montifringilla	9
Txirriskila arrunta	Verdecillo	Serinus serinus	91
Txorru arrunta	Verderón	Carduelis chloris	128
Karnaba	Jilguero	Carduelis carduelis	58
Tarina	Lúgano	Carduelis spinus	347
Gailupa	Camachuelo	Pyrrhula pyrrhula	10
Mokolodia	Picogordo	Coccothraustes Coccothraustes	1
Hesi-berdantza	Escribano soteño	Emberiza cirrus	27
Zingira-berdantza	Escribano palustre	Emberiza schoeniclus	315

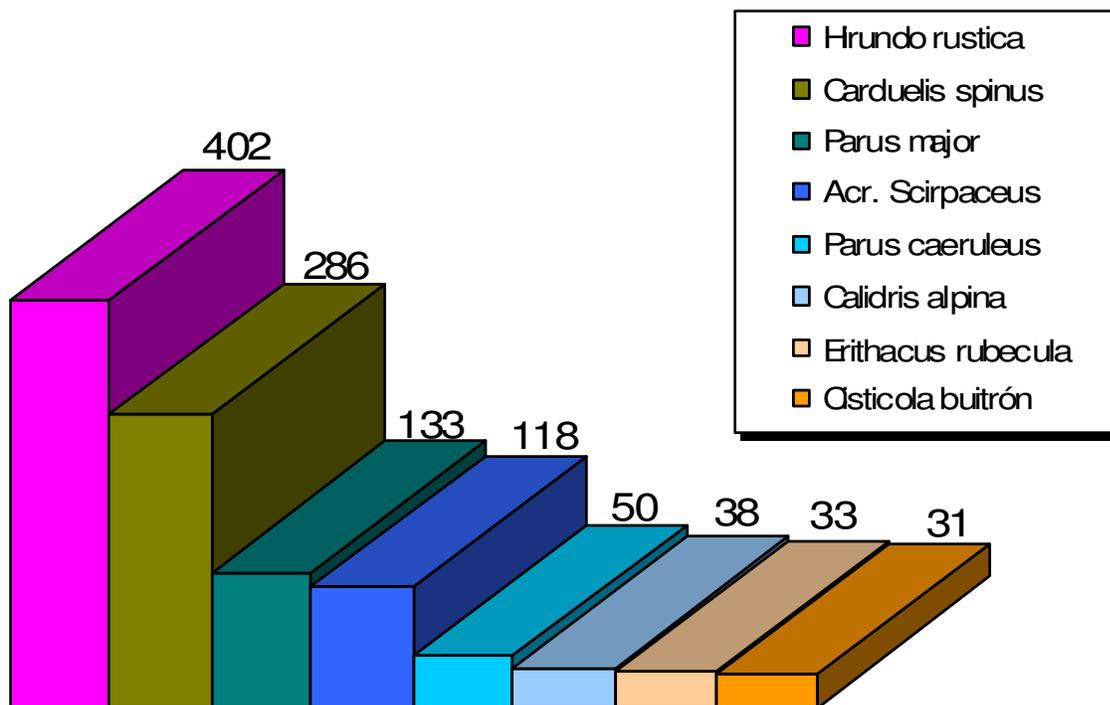


### NUMERO DE ESPECIES ANILLADAS





## ESPECIES MAS ANILLADAS EN 2008





ARANZADI

zientzi elkartea . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

# ACTIVIDADES DE ANILLAMIENTO



## ANILLAMIENTO EN EL CARRIZAL DE MURUETA

El carrizal de Murueta supone una de las pocas zonas de Urdaibai donde el carrizo permanece encharcado con agua dulce gran parte del año. Las vías del tren ejercen de barrera, inundando gran parte de la zona. De todos modos las redes fueron colocadas en una zona semiencharcada en las proximidades del agua dulce.

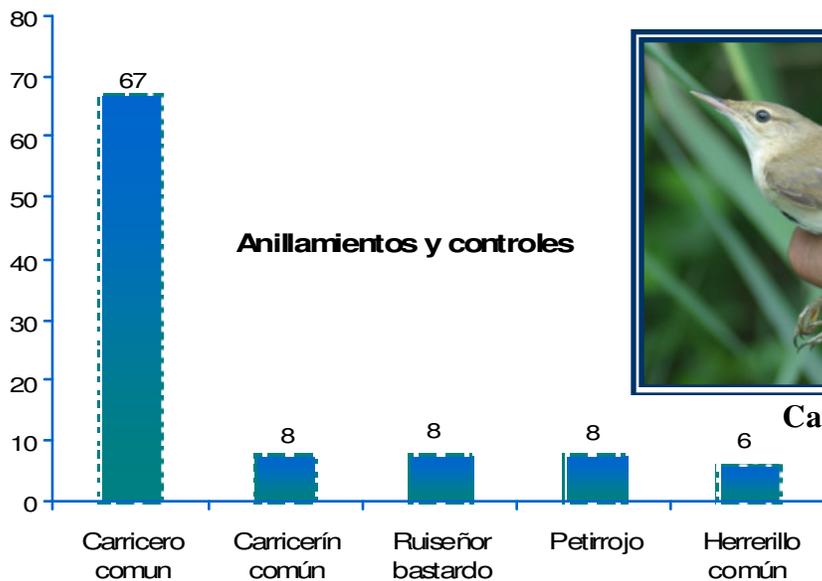
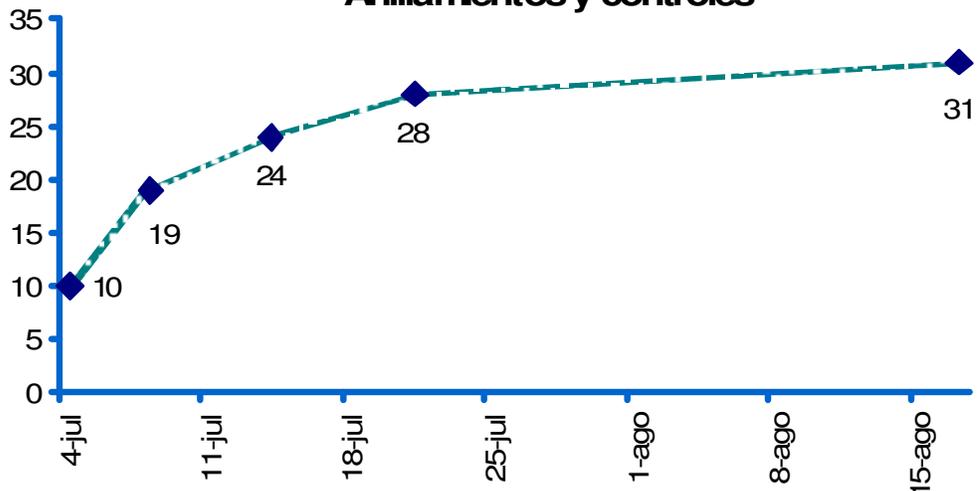


Los muestreos consistieron en 5 sesiones de anillamiento comprendidas entre el 4 de Julio y el 17 de Agosto. Se colocaron 5 redes de 12 m. que permanecieron invariables durante los 5 muestreos. En cuanto a los resultados; 112 ejemplares de 13 especies diferentes fueron anillados y controlados.

Al tratarse de un hábitat bastante monoespecífico (carrizal), el Carricero Común (*Acrocephalus scirpaceus*) ha copado la gran mayoría de los anillamientos. El muestreo coincidió en gran medida con la dispersión juvenil de los jóvenes de carricero que habían nacido por la zona. A estos, se sumaron algunos migrantes de esta especie así como Carricerines comunes ya en paso hacia Africa.



### Anillamientos y controles



Carricero común



Interesantes también fueron las capturas del joven de Camachuelo común de la izq. así como el Ruiseñor común capturado cerca del agua dulce a la Dcha.

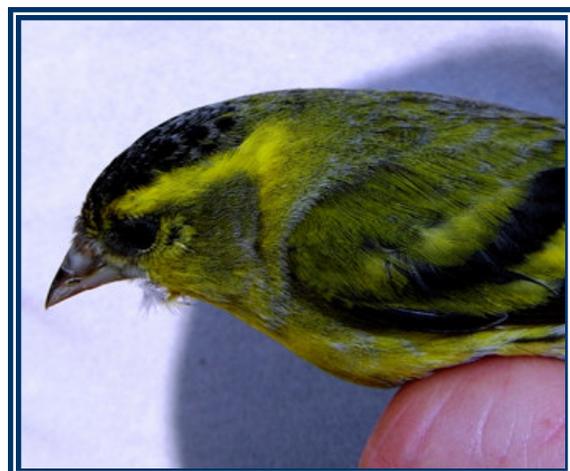


## ANILLAMIENTO DE PASERIFORMES INVERNANTES EN COMEDEROS

Junto a la Escuela Urretxindorra de Muxika (Bizkaia) se colocaron una serie de comederos para ser utilizados por pequeñas aves passeriformes durante el periodo invernal. Estas actuaciones se encuadran dentro del proyecto “Hegaztieskola” que se viene desarrollando junto con la escuela Montorre de Gauteviz-Arteaga.



Entre el 16 de Febrero y el 1 de Mayo, un total de 467 aves de 11 especies diferentes han sido anilladas y controladas en la Estación de anillamiento de Urretindorra. Sin duda alguna la especie mas estudiada ha sido el Lúgano (*Caduelis spinus*), de la cual, 357 ejemplares han sido capturados, repartiéndose entre 286 anillamientos y 71 controles.



Varios lúganos anillados en la escuela Urretxindorra de Muxika



Además de los luganos procedentes muy posiblemente del corredor que supone la aliseda del río Oka que se encuentra próxima, 65 Carboneros comunes (*Parus major*) han sido capturados en estas sesiones.

Petirrojos (*Erithacus rubecula*), Herrerillos comunes (*Parus caeruleus*), Verderones comunes (*Carduelis Chloris*) o Pinzones vulgares (*Fringilla coelebs*) han sido otras de las especies habituales en las jornadas de anillamiento.

De gran interés ha resultado el anillamiento de dos Pinzones reales (*Fringilla montifringilla*) y algo más anecdótico se pueden considerar las capturas de Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), Bisbita común (*Anthus pratensis*), Gorrión común (*Passer domesticus*) o Urraca (*Pica Pica*).



Carbonero comun (*Parus major*)



Urraca (*Pica Pica*)



## PROGRAMA EUROPEO DE INVESTIGACIÓN GOLONDRINA EURING

Al igual que en años anteriores se prosigue con el Programa europeo que trata de conocer el patrón migratorio de esta especie a través del Paleártico y África, así como determinar las causas de su declive en toda Europa.

Durante este año 2008 se han anillado 402 Golondrinas en los distintos dormideros y caseríos de la Reserva, que sumadas a las de años anteriores hacen un total de 6.527 ejemplares. En comparación con otros años el paso migratorio de Golondrinas ha sido bastante flojo, habiéndose anillado una cantidad netamente inferior de las mismas.



Golondrinas capturadas en la red durante una jornada de anillamiento.



Ejemplar anillado al amanecer, cuando estaba abandonando el dormidero en el carrizal de Gautegiz-Arteaga

En las jornadas de anillamiento hemos controlado únicamente 2 golondrinas anilladas por nosotros previamente; aunque se han recuperado durante la migración 4 ejemplares que portaban anilla de Aranzadi pero que no procedían de Urdaibai.



En cuanto a las comunicaciones de recuperaciones de Golondrinas a lo largo de este 2008; Hemos tenido conocimiento de 3 aves nuestras recuperadas en Salburua y así como otra en Guadalajara. Nosotros por otra parte habíamos recuperado 2 ejemplares procedentes de los dormideros de Gipuzkoa así como otro de Araba.

Por otro lado, igual que en años anteriores, junto a las Golondrinas, en los bandos de migrantes se han anillado 10 Aviones zapadores (*Riparia riparia*) y sorprendentemente 7 Aviones comunes (*Delichon urbica*), cuya especie no había sido anillada en Urdaibai hasta este 2008.



Avión común anillado en Gautegiz-Arteaga

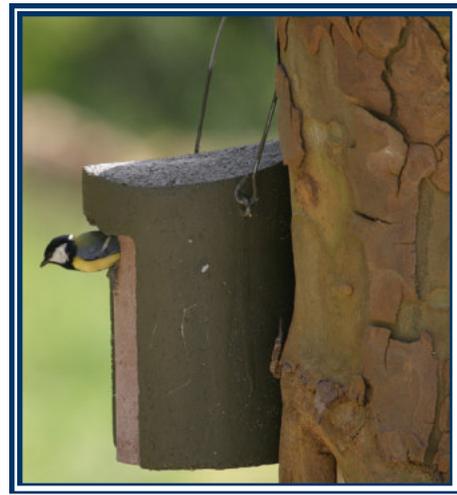
Por último durante el periodo reproductor, se han anillados 9 pollos de golondrinas en varios caseríos de Urdaibai. Abajo a la izq. juveniles anillados en un caserío, realizan sus primeros ejercicios de vuelo en un cable, mientras a la dcha., varios pollos anillados permanecen en el nido





## PROYECTO DE ANILLAMIENTO DE POLLOS EN CAJAS NIDO

A lo largo del año 2008 se han anillado en las cajas nido instaladas en Urdaibai 35 Herrerillo comunes (*Parus caeruleus*) y 92 Carboneros comunes (*Parus major*) suponiendo un total de 127 ejemplares anillados. En 17 de estas Cajas nido ha criado el Carbonero común y en 9 de ellas el Herrerillo común.



Este proyecto de seguimiento de la cría de paridos en cajas nido se está consolidando en la Reserva, con actualmente más de medio centenar de cajas que nos van a aportar datos muy interesantes de cara al futuro.



## SEGUIMIENTO DE LAVANDERA BOYERA IBERIAE



Continuando con el seguimiento de esta especie que cría entre la vegetación de la marisma de Urdaibai, el 3 de mayo se anillaron en Busturia (Bizkaia) 9 ejemplares adultos, a los que se le colocaron anillas de PVC adicionales para poder realizar un seguimiento a distancia.



En estas fotografías se muestran varios ejemplares capturados en la zona



## ANILLAMIENTO DE LIMÍCOLAS EN LA MARISMA DE URDAIBAI



Soltando un Correlimos común de la Red

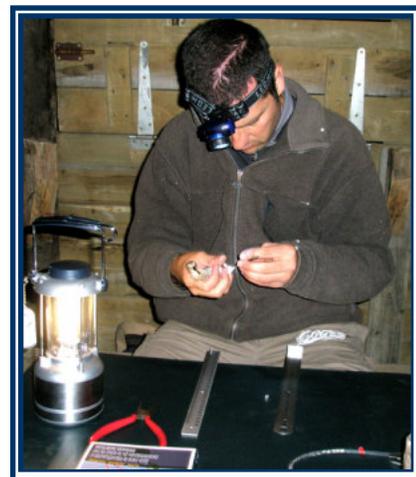


Dorsos de varios Andarrios chicos

Al igual que en años anteriores, durante la migración postnupcial en la segunda quincena de Agosto, se realizaron en marisma de Busturia (Bizkaia) varias jornadas nocturnas de anillamiento de limícolas. En total, 49 limícolas de 3 especies diferentes han sido estudiadas a lo largo de estas jornadas. Estos datos se corresponden al anillamiento de 38 Correlimos comunes (*Calidris alpina*), 3 Chorlitejos grandes (*Charadrius hiaticula*) y 3 Andarrios chicos (*Actitis hypoleucos*). Del mismo modo 4 Correlimos comunes y 1 Chorlitejo grande anillados previamente fueron controlados días más tarde .



Adulto de Correlimos común



Anillando un limícola



ARANZADI

zientzi elkarte . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

**FORMACIÓN  
Y  
DIVULGACION  
AMBIENTAL**



## FORMACIÓN Y DIVULGACION AMBIENTAL

A continuación se muestran algunas de las actividades de formación y educación ambiental relacionadas con el anillamiento: científico de aves que se han realizado a lo largo de este 2008.

### Jornada teórica sobre el seguimiento de golondrinas y otros hirúndidos en Urdaibai

El día 27 de Marzo de 2008 en cooperación con el Patronato de la Reserva de Urdaibai se impartió una jornada teórica de anillamiento científico de aves dentro de los cursos de aves organizados por el Departamento de Biodiversidad del Gobierno Vasco.



### Prácticas de anillamiento de aves dentro del proyecto “hegaztieskola” de educación y formación ambiental.

Por un lado, a lo largo de los meses de febrero y Marzo se realizaron varias jornadas de anillamiento práctico en la escuela Urretxindorra de Muxika durante el periodo invernal. Estas sesiones se llevaron a cabo junto a los comederos invernales instalados para la alimentación de pequeños paseriformes. A su vez durante el periodo reproductor en el mes de mayo se llevó a cabo el anillamiento de los pollos de las cajas nido que son controladas por los alumnos del centro.

---

Curso Teórico-práctico de iniciación al anillamiento científico de aves.

Durante la primera quincena de Agosto de 2008 se impartió en el Centro de Aves de Gautegiz-Arteaga un curso teórico-práctico de introducción al anillamiento de aves.

Unas 20 personas acudieron al curso, procediendo a dividir este grupo para las jornadas prácticas de anillamiento en la marisma, debido a la capacidad de carga y posibles molestias que un grupo numeroso pudiese producir en la marisma.



Jornada teórica impartida en el Centro de Gautegiz-Arteaga con apoyo de material audiovisual

Este curso realizado a lo largo de varios días ha supuesto un punto de partida importante en cuanto a las dinámicas de formación de futuros anilladores dentro de Aranzadi. Las jornadas prácticas resultaron de gran interés, ya que se anilló una gran variedad de especies que hicieron las jornadas bastante didácticas.





ARANZADI

zientzi elkarte . society of sciences

Sociedad de ciencias . société de sciences

---

# BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA

- Aidley, D.J. & Wilkinson, R. (1987). Moulting of some Palearctic warblers in northern Nigeria. *Bird Study*.
- Akesson, S. Hedemstrom, A. (2000). Wind selectivity of migratory flight departures in birds. *Behav. Ecol. Sociobiol.*
- Alatalo, R.V.; Gustafsson, L. & Lundberg, A. (1984). Why do young passerine birds have shorter wings than older birds? *Ibis* 126
- Alerstam, T. (1990). *Bird Migration*. Cambridge University Press.
- Alerstam, T. (1991). *Bird flight and optimal migration. TREE*.
- Alvarez, J., Bea, A., Faus, J.M., Castien, E. & Mendiola, I. 1985. *Atlas de los vertebrados continentales de Alava, Vizcaya y Guipuzcoa*. Ed. Gobierno Vasco. Vitoria.
- Anderson, D.R. & Burnham, K.P. (1999). General strategies for the analysis of ringing data. *Bird Study*, 46.
- Aquatic Warbler Conservation Team (1999). World population, trends and conservation status of the Aquatic Warbler. *Die Vogelwelt*, 120.
- Asensio, B. (1984). *Migración de aves fringilidas a base de resultados de anillamiento*. Ediciones Universidad Complutense, Madrid.
- Asensio, B. (1985). Migración e invernada en España de *Fringilla coelebs* de origen europeo. *Ardeola*, 32.
- Asensio, B. (1987). El anillamiento científico, un método imprescindible para el estudio de las aves. *Quercus*, 24.
- Asensio, B. (1997). El marcado de aves para el estudio de las migraciones. *La Garcilla*, 100.
- Baillie, S. (1993). *The implications of studies of the reporting rates of ringed birds for the interpretation of results from the wildlife incident investigation scheme*. BTO Research Report nº 117, Thetford.



- Baillie, S.; Green, R.E.; Boddy, M. & Buckland, S.T. (1993). *An evaluation of the Constant Effort Sites Scheme*. British Trust for Ornithology, Thetford.
- Baillie, S.R.; Werham, C.V. & Clark, J.A. –eds- (1999). Proceedings of the JNCC/BTO Workshop on the Conservation Uses of Ringing Data. *Ringing & Migration*, 19, supplement november 1999.
- Bairlein, F. (1995). *European-African songbird migration network. Manual of field methods*. European Science Foundation.
- Bairlein, F.(1992).Recent prospects on trans-Saharan migration songbirds.*Ibis*,134.
- Bairlein, F.(2001).Results of bird ringing in the study of migration routes.*Ardea*,89.
- Basciutti,P.;Negra,O.&Spina,F.(1997).Autumn migration strategies of the Sedge Warbler in northern Italy.*Ringing & Migration*,18.
- Becker,P.H.;Wendeln,H. & Gonzalez-Solis,J.(2001).Population dynamics, recruitment, individual quality and reproductive strategies in common terns marked with transponders.*Ardea*,89.
- Bensch,S.;Hasselquist,D.; Hedenstrom,A. & Ottosson, U. (1991).Rapid moult among palearctic passerines in West-Africa- an adaptation to the oncoming dry season? *Ibis*.133.
- Bensch,S. & Nielsen,B. (1999).Autumn migration speed of juvenile reed and Sedge warblers in relation to date and fat loads.*Condor*,101.
- Berthold,P. (1973).Relationships between migratory restlessness and migration distance in six Sylvia species.*Ibis*,115.
- Berthold,P.(1991).*Orientation in Birds*.Birkhauser,Basel
- Berthold,P.(1993). *Bird Migration*.A general survey.Oxford University Press.
- Berthold,P.;Gwinner, E. & Sonnenschein, E. (2003). *Avian Migration*.Springer-Verlag, Berlin.
- Berthold,P. & Terrill,S.B. (1988).Migratory behaviour and population growth of blackcaps wintering in Britain and Ireland: some hypotheses.*Ringing & Migration*,9.



- 
- Bibby, C.J.(1992) Conservation of migrants on their breeding grounds.*Ibis*,134.
- Bibby,C.J. & Green, R.E.(1981).Autumn migration strategies of reed and sedge warblers.*Ornis Scandinavica*,12.
- Cantos,F.J. (1992).*Migracion e invernada de la familia Sylvidae en la península ibérica*.Tesis doctoral Universidad Complutense,Madrid.
- Cantos,F.J. (1998). Patrones geográficos de los movimientos silvidos transaharianos a través de la península ibérica.*Ecología*,12.
- Cantos,F.J. & Tellería,J.L. (1994).Stopover site fidelity of four migrant warblers in the Iberian Peninsula.*Journal of Avian Biology*,25.
- Castro,G.& Myers,J.P.(1989).Flight range estimates for shorebirds.*Auk*,106.
- Conroy,M J.; Senar,J.C. & Domenech,J. (2002). Analysis of individual and time specific covariate on survival of *Serinus serinus* in North Eastern Spain.*Journal of Applied Statistics*,29.
- Cuadrado,M. (1992). Year to year recurrence and site-fidelity of Blackcaps and Robins in a Mediterranean wintering area.*Ringin & Migration*,13.
- Cuadrado,M.;Rodriguez,M. & Arjona, S.(1989).Fat and weight variations of Blackcaps wintering in southern Spain. *Ringin & Migration*,10.
- Curry-Lindahl,K.(1981).*Bird migration in Africa*.Vols. 1 y 2.Academic Press, London.
- De Juana, E. & Varela,J. 2000. *Guía de las aves de España, Península, Baleares y Canarias*. Lynx Edicions. Barcelona.
- Desante,D.F. (1995).Suggestions for future directions for studies of marked migratory landbirds from the perspective of a practitioner in population management and conservation. *Journal of Applied Statistics*,22.



- 
- EURING (1994). *El anillamiento de aves: herramienta científica y de gestión ambiental*. SEO/BirdLife – Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Evans,A.E.;Gosler,A.G. & Wilson,J.D.(1999).Increasing the conservation value of ringing studies of passerines, with emphasis on the non-breeding season.*Ringing & Migration*,19.
- Ferns, P.N. (1975).Feeding behaviour of autumn passage migrants in north east Portugal.*Ringing & Migration*,1.
- Finlayson,J.C. (1981).Seasonal distribution, weights and fat of passerine migrants at Gibraltar.*Ibis*,123.
- Fogden,M.P.(1972).Premigratory dehydration in the Reed Warbler and water as a factor limiting migratory range.*Ibis*.
- Fransson,T.(1995).Timing and speed of migration in North and West European populations of Sylvia Warblers.*Journal of Avian Biology*,26.
- Fry,C.H.(1992).The Moreau ecological overview.*Ibis*,134.
- Galarza, A. (1989) *Avifauna de la Ría de Gernika*. Diputación Foral de Bizkaia.
- Garcia-Peiró,I.(2003).Intraespecific variation in the wing- shape of the long-distance migrant reed-warbler:effects of age and distance of migration.*Ardeola*,50.
- Garcia-Peiró,I. & Esteve,M.A. (2001).*Ecología de los passeriformes del carrizal del Parque Natural del Hondo*. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert.Alicante.
- Gardiazabal,A.(1998).Autocontrol y estandarización de medidas en el anillamiento de aves. *Revista de Anillamiento*,1
- Helle,P. & Fuller,R.J. (1998).Migrant passerine birds in European forest succession in relation to vegetation height and geographical position. *Journal of Animal Ecology*, 57.
- Heredia, B.; Rose, L. & Painter, M. (1996). *Globally threatened birds in Europe. Action plans*. Ediciones Consejo de Europa, Strasbourg.



- 
- Herremans,M.(1991).Trans-Saharan migration strategies.*Ringing & Migration*,12.
- Jenni,L. (1997). *Proyecto Golondrina de EURING. Manual de metodos de campo*.SEO/BirdLife, Madrid.
- Jenni, L. –eds- (2001). Bird Ringing 100 Years. *Ardea*, 89 (1), Special Issue.
- Jubete, F. (2001). La migración del Carricerín Cejudo en España y en la laguna palentina de La Nava. *Quercus*, 184: 18-23.
- Kaiser ,A (1992).Fat deposition and Theoretical flight range of small autumn migrants in southern Germany .*Bird Study*,39.
- Karr,M.(1979).On the use of mist nets in the study of birds communities.Inland *Bird Banding*,51.
- Lebreton, J.D. & North, P.M. –eds- (1993). *Marked individuals in the Study of Bird Population*. Advances in life Sciences, Birkhauser Verlag, Basel.
- Lebreton, J.D. & North, P.M. –eds- (1993). *Marked individuals in the Study of Bird Population*. Advances in life Sciences, Birkhauser Verlag, Basel.
- López, G. (2001). Estimando la supervivencia de las aves a partir de su marcaje y recaptura. *Revista de Anillamiento*, 8: 25-34.
- M adroño,A.;Gonzalez,C. & Atienza,J.C. *Libro rojo de las aves de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife.M adrid.
- Mead,C.(1983).*Bird Migration* .Country Life Newness Books,Feltham.
- M oreau,R.E. (1972).The Palearctic-African Bird Migration Systems.Academic Press, London.
- M orel,G.J. & Morel, M.Y.(1992).Hábitat use by Palearctic migrant passerine birds in West Africa.*Ibis*,134.



- 
- Onrubia, A.; Unanue, A.; Sáenz de Buruaga, M.; Andrés, T.; Canales, F.; Campos, M.A. (2003). Estudio ecológico de la sedimentación de pequeñas aves migradoras en el área de Salburua (municipio de Vitoria-Gasteiz). Informe inédito de Consultora de Recursos Naturales, S.L. 195 pp.
- Pain, D.J.; Green, R.E.; GieBing, B.; Kozulin, A.; Poluda, A.; Ottosson, U.; Flade, M. & Hilton, G.M. (2004). Using stable isotopes to investigate migratory connectivity of the globally threatened aquatic warbler *Acrocephalus paludicola*. *Oecologia*, 138: 168-174.
- Peach, W.; Buckland, S.T. & Baillie, S. (1996). The use of constant effort mist-netting to measure between year changes in the productivity of common passerines. *Bird Study*, 43:142-156.
- Pinilla, J. –coord- (2000). Manual para el anillamiento científico de aves. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Ralph, C.J.; Geupel, G.R.; Pyle, P.; Martin, T.E.; DeSante, D. & Milá, B. (1996). Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. General Technical
- Report, Pacific Southwest Research Station, United States Department of Agriculture.
- Schaub, M.; Schwilch, R. & Jenni, L. (1999). Does tape-luring of migrating Eurasian reed-warblers increase number of recruits or capture probability? *The Auk*, 116 (4): 1047-1053.
- Selman, R.G. & Houston, D.C. (1996). A technique for measuring lean pectoral muscle mass in live small birds. *Ibis*, 138:348-350.
- Spina, F. (1999). Value of ringing information for bird conservation in Europe. *Ringing & Migration*, 19. Suppl.: 29-40.



- 
- Svensson, L. (1992). Identification guide to European Passerines. 4 ed. Stockholm.
  - Uribe-Etxebarria, P. (1995). Informe botánico del área de Salburua. Informe inédito.
  - Villarán, A. (2002). El anillamiento: un método de plena vigencia para el estudio científico de las aves. *Ecología*, 16: 433-449.
  - Wernham, C.; Toms, M.; Marchant, J.; Clark, J.; Siriwardena, G. & Baillie, S. –eds- (2002). *The Migration Atlas: movements of the birds of Britain and Ireland*. T & AD Poyser, London.



**ARANZADI**

**zientzi elkartea . society of sciences**  
**Sociedad de ciencias . société de sciences**

---

---