



Ciencia ciudadana, **anillamiento científico de aves**

Concepto que se difunde cada día más es el de la práctica de la ciencia ciudadana. Los habitantes del entorno urbano se unen a científicos, por ejemplo, en el estudio y anillamiento de aves.



Por **Eva Banda**
Directora de Enara,
Educación Ambiental
ebanda@enara.org
www.enara.org

La **ciencia ciudadana** es un concepto muy en boga últimamente, que consiste en la implicación del público en general en la realización de estudios científicos, una forma estupenda de acercar la ciencia a los ciudadanos. Científicos y participantes trabajan juntos en proyectos de investigación reales, plantean juntos nuevas preguntas, comparten recursos, aportan datos experimentales, se adquieren nuevos conocimientos y habilidades. Con todo ello se está creando una nueva **Cultura Científica** que produce una comprensión más profunda y atractiva del trabajo científico. Ya no sólo se divulga la ciencia, sino se comparte y se permite que esté al alcance de todos.

Hoy en día hay multitud de ofertas de actividades científicas que pueden implicar al ciudadano, pero una de las más atractivas son aquellas relacionadas con el estudio de las aves, es decir, con la ornitología. Cómo los biólogos hacemos censos para estudiar sus tendencias poblacionales, como calculamos las rutas migratorias, cómo sabemos en qué lugar concreto paran a alimentarse cuando están migrando, porqué les gusta invernar en un lugar y no en otro, dónde se reproducen, cuando lo hacen y porqué, estudios demográficos como las tasa de supervivencia y productividad, sus movimientos dispersivos, los procesos fenológicos (tiempo que tardan en realizar, por ejemplo, los movimientos dispersivos y migratorios), senescencia (edad y los cambios comportamentales, biológicos y ecológicos que se producen según la edad). Todas estas preguntas y muchas otras más relacionadas con la ecología y biología de las aves se pueden contestar gracias al anillamiento científico de aves.



Petirrojo *Erithacus rubecula* recién capturado.

El Anillamiento Científico de Aves

El Anillamiento Científico de Aves consiste en la colocación de una anilla metálica en la pata del ave en la que se encuentra inscrito un remite que indica el país dónde se ha anillado y un número único, lo que permite individualizar al ave. Por lo tanto, es una marca única, un DNI del ave con la que se va escribiendo su historia al recuperarla con su anilla en distintos momentos o lugares. Las anillas utilizadas no alteran el comportamiento del ave que las porta, puesto que en la actualidad se dispone de un amplio abanico de modelos de anillas metálicas, cuyas características, dimensiones y materiales permiten marcar de forma adecuada todas las especies que habitan o transitan por



Ejemplar adulto de *Abubilla Upupa epops*.

nuestro país. Las aves se capturan con distintos métodos inocuos y además de anillarla con la anilla oficial, se les toma distintas medidas corporales, peso y de condición física, además de determinar la especie, el sexo y la edad de forma fiable. Luego se liberan sin haberlas producido ningún daño. La información recogida por los anilladores y particulares se centraliza hoy en día y de forma temporal, en la Oficina de Anillamiento de la Sociedad Española de Ornitología, pues depende del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). El banco de datos cuenta con más de ocho millones y medio de datos de anillamiento y recuperación de anillas, que va aumentando con los más de 450.000 datos que se producen anualmente. Se realiza, además, las

comunicaciones pertinentes con las oficinas de anillamiento extranjeras para gestionar los datos. De las más de 500 especies que crían, invernan o pasan por España en sus viajes migratorios, la golondrina común es la que más se anilla en España y el carricero común es el más recuperado (recapturado con anilla colocada previamente). En nuestro país se han recuperado individuos de distintas especies anillados en más de 50 países, tanto europeos como africanos y americanos.

Los datos obtenidos se utilizan en múltiples estudios de investigación científica, como aquellos relacionados con el cambio climático, la dispersión de enfermedades, el efecto de las aves exóticas sobre las poblaciones naturales. También son utilizados por técnicos para la gestión de la biodiversidad relacionados con el seguimiento, manejo y conservación de especies,



Anillamiento de Petirrojo *Erithacus rubecula*.



Anillamiento de Golondrina común *Hirundo rustica*.



Alimoche *Neophron pernocterus* tras ser anillado.



Anillas metálicas de distintos tamaños.



Ruiseñor común *Luscinia megarynchos* tras ser anillado.
Foto: Ricardo Gómez Calmaestra.

hábitats y espacios protegidos, etc. Además, es posible utilizar el anillamiento de aves como herramienta de educación ambiental aprovechando sus objetivos científicos.

Herramienta de Educación Ambiental

Nuestro trabajo consiste en acercar la ciencia al público en general, gracias al Anillamiento Científico de Aves y otras actividades (Revisión Científica de Cajas Nido, Sendas Botánicas, Rutas Ornitológicas, Talleres, etc.) dirigidas a familias, alumnos de todos los niveles educativos y grupos en general. Con nosotros, las familias comparten una experiencia única, aprenden juntos, incluso puede hacer que la observación de la naturaleza se convierta en una afición común, con todo lo que eso conlleva. Ayuda a que todos comprendan juntos la realidad del entorno natural y las transformaciones a las que está sometido. Somos un equipo de profesionales con acreditada experiencia en docencia e investigación científica,

exclusivamente formado por Doctores y Licenciados en Biología colegiados en el COBCM.

Para escolares, contamos con experiencia probada en todos los niveles educativos. Todas las actividades están dirigidas a alumnos de Educación Infantil, Primaria, ESO, Bachillerato de Ciencias, Educación Superior y Educación Especial. Suponen una oportunidad extraordinaria para trabajar Áreas como el "Ciencias del Naturaleza y Ciencias Sociales" de Primaria, "Ciencias de la Naturaleza" de la ESO y "Biología" de Bachillerato. Todas las actividades están totalmente adaptadas a cada etapa educativa y grupo específico, tras el estudio de todos los Reales Decretos que establecen las enseñanzas en Educación. Este proyecto pretende el desarrollo de capacidades relacionadas con el desarrollo evolutivo, físico y sensorial, pensamiento concreto, capacidad e interés por aprender, establecimiento de relaciones con elementos del entorno, además de ofrecer la posibilidad de conocer, valorar y respetar los espacios que nos rodean.

En una jornada de anillamiento de aves, explicamos todo lo relacionado con esta actividad de forma amena y divertida, les hablamos los proyectos en los que participamos, compartimos hipótesis y enseñamos a manejar a las aves. Les explicamos que exclusivamente realizamos la actividad de anillamiento de aves

dentro de una Estación de Esfuerzo Constante (Constant Effort Site o CES), que es un lugar en el que se anillan aves paseriformes fundamentalmente durante parte o todo el año, con una metodología científica y estandarizada, con un régimen de trapeo a intervalos regulares, durante un periodo de tiempo prolongado y con las mismas características técnicas. Y también es importante que sepan que estamos obteniendo en ese momento, no sólo se incluyen en la Base de Datos del MAGRAMA antes mencionada, sino que son utilizados para realizar trabajos fin de grado y master por alumnos de la Facultad de Biológicas de la UCM, comunicaciones a congresos científicos, artículos en revistas especializadas, informes científico-técnicos. etc. Además, los participantes aprenden a distinguir distintas especies de aves, descubren aspectos de la anatomía y funcionalidades de las aves desconocidas hasta entonces, reconocen aspectos de su biología y ecología, plantean nuevas preguntas y ayudan a resolver otras. La ciencia puede ser atractiva y fácil si se explica de una forma amena y sobre todo, engancha. •