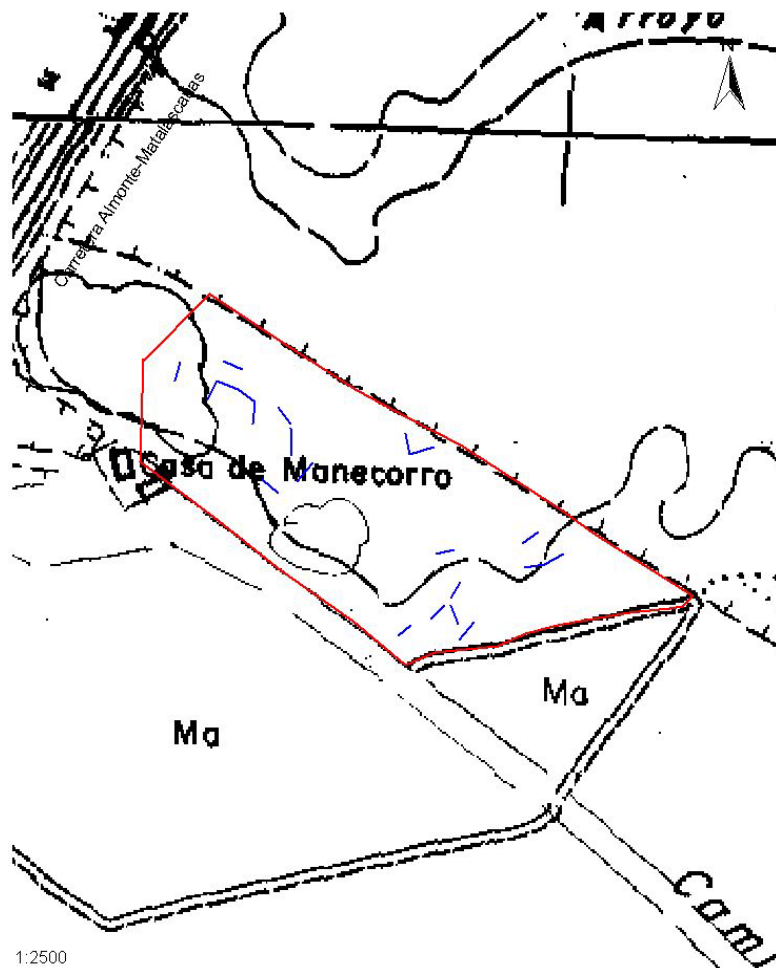


## ***Protocolo para el seguimiento del paso postnupcial de passeriformes migrantes***

Este seguimiento se realiza mediante una estación fija de captura, que se encuentra en Manecorro, en el extremo noroeste del Parque Nacional, justo al borde de la Marisma de El Rocío. Al estar la localidad de anillamiento cercana al núcleo urbano de El Rocío, es fácilmente accesible por parte de los participantes de la campaña, que se alojan en la aldea.

### **Procedimiento en el campo**

Se utilizan 21 redes japonesas, que se colocan en el mismo lugar año tras año para que el esfuerzo de captura sea constante. De ellas, 7 se localizan en la zona alta y 14 en la baja (ver "Localidad de muestreo" y Figura 1). Las redes se colocan y retiran todos los días (para evitar robos), y permanecen abiertas desde el amanecer hasta el atardecer, siendo revisadas cada hora. Si las condiciones meteorológicas son adversas (viento muy fuerte, lluvia, niebla persistente, calor excesivo), las revisiones se hacen con una frecuencia superior, llegándose a cerrar las redes si se prevé que las aves pueden sufrir algún percance. Todas estas circunstancias se recogen en una planilla de actividad diaria. Igualmente, con cierta periodicidad hay que podar y recortar parte de la vegetación de la zona, para que las condiciones del hábitat se mantengan lo más constantes posible.



**Figura 1.** Área de estudio (polígono rojo) y posición de las redes (líneas azules) en la estación fija de captura de Manecorro. Se observan siete redes en la parte alta (por encima de la curva de nivel) y 14 en la parte baja (por debajo de la misma).

La toma de datos se hace siguiendo las indicaciones del Manual of Field Methods, revised edition (Bairlein, 1995), manual que ha sido utilizado por todas las estaciones de anillamiento, incluida ésta, que participaban en el European-African Songbird Migration Network. Una vez atrapadas, se realiza la toma de datos de cada espécimen. En dicho manual se recogen dos niveles de datos, un primer nivel obligatorio y un segundo nivel, voluntario. En nuestro caso se ha considerado interesante tener en cuenta ambos niveles, y, si se estima interesante y las circunstancias lo permiten, se hace ficha de muda.

La ficha de primer nivel recoge el número de anilla, status de trampeo (Primera captura, recaptura, control), especie, fecha, hora, número de red, edad, sexo, muda, longitud de la octava primaria, longitud del ala, peso, grasa, músculo y anillador. La ficha de segundo nivel, además de los datos esenciales (anilla,

especie, fecha y anillador) incluye longitud de tarso y el contorno alar. Posteriormente se libera al ave con la mayor celeridad. Para recabar toda esa información se cuenta con la ayuda de la bibliografía de consulta pertinente (Baker, 1995; Jenni y Winkler, 1994; Martínez *et al.*, 2002; Prater *et al.*, 1977; Svensson, 1992 y 1996).

### **Localidad de muestreo**

La zona de Manecorro se trata de un trozo de ecotono cotos-marisma, que presenta dos zonas colindantes bien diferenciadas (Figura 1). La más alta, de sustrato arenoso, tiene arbolado y matorral mediterráneo (*Pinus pinea*, *Quercus suber*, *Pyrus bourgeana*, *Rhamnus oleoides*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rubus ulmifolius* y *Smilax aspera*). La más baja (inundable en inviernos lluviosos), posee sauces (*Salix atrocinera* y *S. fragilis*), fresno (*Fraxinus angustifolia*) y arraclán (*Frangula alnus*) y gran variedad de helófitos marismieños (*Iris pseudocarus*, *Sparganium erectum*, *Scirpus lacustris*, *Typha sp.*, *Scirpus maritimus*, *Carex lusitanica* y *Juncus sp.*). Esta gran diversidad de vegetación hace que sea la mejor zona conocida para capturar el mayor número de especies de paseriformes, superior a otras zonas usuales de anillamiento, como el bosquete del laboratorio Luis Bolín, en la vera de la Reserva Biológica, o los Llanos de La Plancha (Marismillas), en el borde del río Guadalquivir.

### **Calendario y periodicidad**

La campaña comienza el 1 de septiembre y finaliza el 7 de noviembre, por lo que la mayor parte del paso postnupcial queda comprendido en ella. Se realiza todos los años.

### **Material**

Para desarrollar este seguimiento se necesita: una choza, que funciona como base de la estación de anillamiento; una casa para alojar a los participantes en la campaña; vehículo todo terreno para los desplazamientos entre la casa y la estación; material de papelería; mochilas y caja de herramientas para transportar el material; ordenador portátil para introducir los datos a la vez que

se toman en el campo; botas de agua cortas, altas y vadeadores; y linternas frontales.

Como material de captura se utilizan redes japonesas de malla de 16mm., de 2,40 m. de altura por 12 m. de longitud, y con 5 bolsas (cada una de 20cm. de profundidad). Además, para la colocación de las redes se requieren tubos de 4 m. de altura, tubos pequeños, argollas, mosquetones y cuerdas. Y para recoger las aves son precisas bolsas colectoras.

Como material de anillamiento y toma de datos biométricos se necesitan alicates de anillamiento y para abrir anillas, reglas de tope de 30 cm., reglas para medir el contorno alar, reglas sin tope para medir la cola, calibres, balanza digital, dinamómetros y lupas.

## **Personal**

El coordinador de la campaña debe ser un anillador experto y al menos debe haber otro anillador experto voluntario cada día, para turnarse con el anterior en la estación de anillamiento. Ambos deben estar asistidos diariamente por al menos cuatro ayudantes voluntarios.

## **Resultados**

Debido a la gran cantidad de datos que se toman a cada ave capturada, hay múltiples análisis que pueden ser llevados a cabo.

Los resultados que se muestran en la página web del Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales (<http://www-rbd.ebd.csic.es/Seguimiento>) son los principales datos obtenidos durante la última campaña, correspondiente al año 2005, en los que se indica para cada especie el número de anillamientos, recapturas y controles. Asimismo, se ofrecen las capturas totales obtenidas en Manecorro durante todas las campañas realizadas, desde el otoño de 1994 hasta el del año 2005.

## Referencias bibliográficas

- Bairlein, F. (comp.) 1995. European-African Songbird Migration Network. Manual of Field Methods, revised edition. European Science Foundation.
- Baker, K. 1993. *Identification Guide to European Non-Passerines*. BTO Guide 24. British Trust for Ornithology. Thetford.
- Jenni, L. and Winkler, R. 1994. *Moult and Ageing of European Passerines*. Academic Press. London.
- Martínez, J.A., Zuberogoitia, Í. y Alonso, R. 2002. Rapaces Nocturnas. Guía para la determinación de la edad y el sexo en las Estrigiformes ibéricas. Monticola Ed. Madrid.
- Prater, A.J., Marchant, J.H. and Vourinen, J. 1977. *Guide to the identification and ageing of Holarctic Waders*. BTO Guide 17. British Trust for Ornithology. Thetford.
- Svensson, L. 1992. *Identification Guide to European Passerines*, 4th edition. Stockholm.
- Svensson, L. 1996. *Guía para la Identificación de los Passeriformes Europeos*. Primera edición en castellano revisada y ampliada. Madrid.