

Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha (Teruel)

Ánchel de Jaime Soguero*

RESUMEN. Se ha realizado un estudio de la composición y su variación anual de la comunidad de aves presentes en el vertedero de un matadero industrial de Calamocha (Teruel). Dicho estudio se ha basado en censos realizados con frecuencia semanal de las aves presentes recogiendo también algunos aspectos de su comportamiento y de las relaciones intra e interespecíficas.

ABSTRACT. This essay is about the composition and annual variation of the current group of birds usually present in the dump of an industrial slaughterhouse in Calamocha (Teruel). The essay is based on weekly census of the present birds and it also picks up some aspects about their behaviour and their intra and interspecific relationships.

* I.E.S. "Valle del Jiloca". Calamocha (Teruel).



1. Antecedentes e investigaciones previas

Los estudios de las aves que acuden a comer cadáveres de animales domésticos a los muladares han sido abundantes en España ya que afectan a algunas especies, como el buitre negro o el quebrantahuesos, que están amenazadas de extinción por los cambios en el medio agrario. Estas investigaciones han servido para comprobar la eficacia de crear comederos de aves carroñeras.

Más escasos son los trabajos sobre las aves que usan los vertederos como punto de alimentación. Suelen estar centrados en los basureros de las grandes ciudades donde se reúnen notables poblaciones de cigüeña blanca o de gaviota reidora. Estos fenómenos han llamado la atención de los ornitólogos urbanos y están relacionados con temas sanitarios.

Las aves que frecuentan el estiércol no han sido bien estudiadas. Sólo se ha podido encontrar un trabajo realizado en la península Ibérica que trata de la avifauna que usa estercoleros de granjas porcinas. Es claro que no está bien reconocido el valor ecológico de estos vertederos por la falta de investigaciones, lo que puede deberse a que se trata de lugares poco agradables para las personas.

En el valle del Jiloca hay dos grandes mataderos industriales en Calamocha y Monreal del Campo. En su entorno hay suele haber espacios donde se depositan los restos de cada factoría. Este lugar tiene un poco de estercolero, otro poco de muladar y algo de vertedero industrial. En estos parajes se pueden observar una gran variedad de aves, algunas de las cuales corresponden a especies amenazadas en Europa.

Es conocido que muchas de ellas necesitan la protección que asegura la declaración de espacios naturales en lugares como son los parques naturales o nacionales.

Con este estudio se ha querido demostrar que algunos lugares ambientalmente muy degradados, como son los estercoleros o los vertederos de los mataderos, pueden tener también una gran importancia en la conservación de especies en situación de peligro, como son el alimoche o el milano real.

Una importante tarea de la investigación es la difusión de los resultados y las conclusiones. Para ello, he realizado con ayuda de un compañero con experiencia en informática la página web:

<http://www.educa.aragob.es/iescalam/alumnos2007/lafemera>

Con ello espero dar a conocer el estudio y contribuir a valorar el interés ecológico de los estercoleros y vertederos similares para la conservación las aves.

2. Objetivos

Antes de iniciar el trabajo me propuse los siguientes objetivos:

1. Conocer la composición y la variación estacional de la comunidad de aves que usan el vertedero del matadero industrial de Calamocha.
2. Estudiar la variación de los efectivos de las diferentes poblaciones de aves a lo largo del año.
3. Establecer el patrón migratorio de cada especie en función de la variación anual de sus efectivos.
4. Reconocer algunas relaciones intra e interespecíficas de dichas especies.
5. Comprender la influencia que tiene un estercolero en la comunidad de aves silvestres de Calamocha, especialmente para especies amenazadas.
6. Contribuir al conocimiento de la avifauna de la comarca del Jiloca.

3. Metodología (situación, área de estudio, material y métodos)

3.1. Situación

El trabajo lo he realizado en un paraje que está situado en el término municipal de Calamocha, al noroeste de la provincia de Teruel, y al suroeste de la Comunidad Autónoma de Aragón. La altitud es de 900 metros sobre el nivel del mar y está situado a 40° 54' 27" Norte y 1° 17' 50" Oeste. Se encuentra en la amplia llanura que existe el fondo del valle del Jiloca, alargada depresión que está dentro de la cordillera Ibérica.

3.2. Descripción del área de estudio

El área de estudio de aves es un terreno donde se depositan algunos residuos del matadero industrial. Incluye el vertedero que es un recinto cercado con valla metálica que tiene una extensión aproximada de 2,5 Has, tres parcelas con cultivo cerealista de secano que rodean al paraje anterior y que miden 7,9 Has y un pequeño erial de 0,4 Has.

Al oeste de la parcela estudiada se encuentran los diversos edificios de la fábrica y los numerosos talleres y almacenes que rodean la carretera N-234 (Sagunto-Burgos) y componen el viejo polígono industrial. Al sur está la línea férrea, la estación del ferrocarril y los silos; más allá, está el antiguo aeródromo, hoy un pastizal tras su abandono. Al norte, hay campos dedicados al cultivo de cereal de secano, otras naves industriales y, más allá, el núcleo urbano de Calamocha. Hacia el este, hay un complejo de granjas y más tierras de labor.

Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha [Teruel]

Durante el año que ha durado la investigación hay que señalar que cerca de la zona en estudio (junto a la misma vía de ferrocarril) se han producido obras para la construcción de una autovía realizándose trabajos de movimiento de tierras con maquinaria pesada, lo que ha podido influir en los resultados.

Una red de caminos recorre este paraje. Es una zona abierta, con buena visibilidad. Aunque es una zona muy próxima al pueblo, es bastante tranquila para los animales. Aún así se oye permanentemente el ruido de la carretera y las fábricas.

Las fincas que rodean el vertedero son pequeñas parcelas de secano dedicados al cultivo de cebada. Siguen el ciclo habitual en dicho cultivo. Se alternan los campos labrados, los sembrados con la planta en desarrollo y los rastrojos que pueden permanecer varios meses. En sus linderos hay bandas en las que crecen plantas silvestres. Los únicos árboles son unos viejos almendros que están en la orilla de uno de los campos con el camino. Hay un pequeño erial junto a un camino con plantas propias de las cunetas que también aparecen a lo largo de la valla que cierra el recinto.

En el matadero industrial sacrificaron cerdos y vacas desde el inicio del estudio hasta el mes de octubre. Más adelante, tan sólo ganado porcino. Los excrementos, el alimento que hay en el tubo digestivo de los animales que se matan son triturados y llevados en el remolque de un tractor hasta el vertedero donde se extienden sobre el suelo. Además, algunas pezuñas y parte del pelo del ganado sacrificado también son llevados al mismo sitio. Todos estos restos de animales son acumulados en montones y, después de varios meses, son retirados por agricultores que los emplean como fertilizante en sus campos.



En las zonas por las que pasa el tractor y en aquellas en las que se ha retirado el estiércol y los otros restos, queda la tierra desnuda y removida. Cuando llueve sobre ella se forman charcos que mantienen agua durante tiempo, pero en periodos secos es una capa arcillosa sin vegetación.

Los residuos del matadero son dejados en zonas concretas. El resto del vertedero casi no es utilizado y al no removerse la tierra crece un denso y alto herbazal de plantas nitrófilas formado por capitanas, bledos y cenizos. Estas plantas crecen con el verano avanzado y tienen su mayor desarrollo al principio del otoño, momento en el que el estercolero tiene un color verde intenso. En invierno se secan y, con el tiempo, el viento puede arrancarlas acumulándolas junto a la valla metálica.

3.3. Material

Para realizar el trabajo he utilizado estos recursos:

- Prismáticos: 12 x 50.
- Cuaderno de campo propio.
- Guías de aves:
 - “Guía de aves”, Lars Svensson y Meter Grant, editorial Omega.
 - “Guía de campo de las aves de España y Europa” Rob Hume, editorial Omega.
- Cámara digital con zoom óptico (x3).

3.4. Métodos

1. Los datos de información de las aves en el estercolero se tomaron semanalmente, los lunes entre las 16 y las 17 horas oficiales. Este horario se ha mantenido durante todo el año.

2. En cada jornada se ha realizado un itinerario de unos 1.100 m. de longitud. En 390 metros se pasa por campos de cultivo y en 710 m. se tiene a un lado el vertedero y campos de labor al otro. Se realiza un recorrido casi completo del perímetro del estercolero (lados Norte, Este y Sur). Hay cuatro puntos en los que se hace una observación detenida donde se identifican y censan las aves.

- El primer recuento se hacía desde un punto situado al NE del vertedero a 150 m. del centro del vertedero. Da una visión de conjunto y permite censar las aves más grandes y huidizas.

Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha [Teruel]

- El segundo recorrido se realizaba por la zona N de la valla (unos cien metros). Al principio abundan los herbazales y más adelante aparecen montones de estiércol, suelo descubierto y, a veces, charcos. En él se pueden observar a las aves de tamaño mediano y pequeño que están en este sector.
- El tercer recuento se hacía desde la parte E del vertedero. Aquí también hay herbazales, pequeños montones de pelo y un montón de capitanas secas. Se suelen observar aves pequeñas.
- Finalmente se recorría la zona Sur del vertedero hasta el cuarto y último punto. Predomina el herbazal hasta una zona abierta con estiércol, pelo y suelo desnudo en el que están los charcos más duraderos. Aquí se pueden ver aves de tamaño mediano y pequeño que quedaban ocultas detrás de los montones de residuos.

3. En ningún momento he entrado dentro del estercolero. La distancia a la zona central es notable por lo que no siempre resulta fácil la observación y el reconocimiento de los pájaros pequeños. Algunas zonas no llegan a ser vistas.

4. A lo largo de cada jornada realizo cuatro observaciones en las que censo las aves de tamaño medio y grande. De los diferentes recuentos finalmente tomo la cifra mayor. Las aves pequeñas las cuento por zonas, sumando el total.

5. En cinco jornadas no pude realizar la visita al vertedero por estar de vacaciones (10.04.06, 07.08.06, 21.08.06 y 28.08.06 y 27.12.06) y le pedí al naturalista Antonio Torrijo que me ayudara por lo que esos días los datos son suyos.



5. En cada jornada de campo se tomaban los siguientes datos:

- Fecha, hora y lugar.
- Meteorología:
 - Temperatura.
 - Viento, según la escala anemométrica de Beaufort (1-12).
 - Nubosidad: grado de cobertura del cielo por las nubes (escala de 0-8).
- Aves presentes en el lugar de estudio:
 - Número máximo de cada especie.
 - Actividad.
- Incidencias y particularidades.

4. Resultados

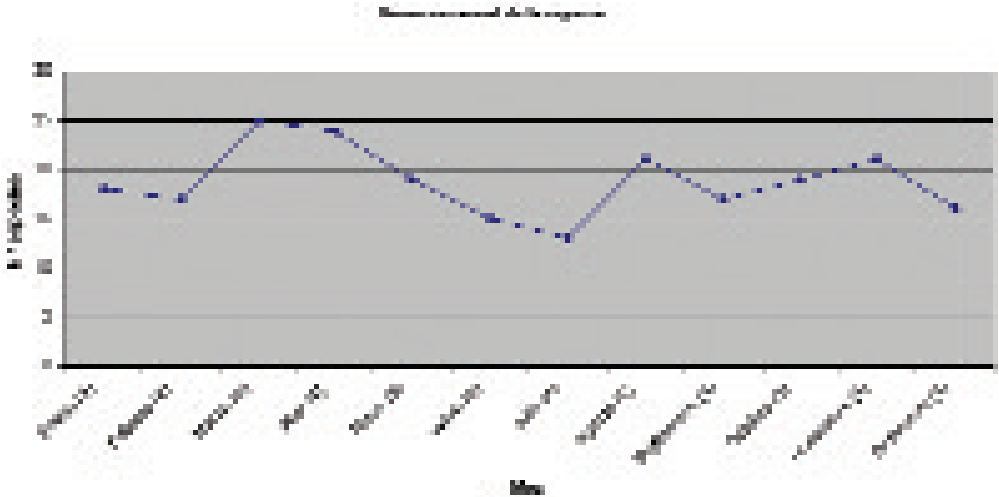
4.1. Lista de especies observadas

<u>Garza real (<i>Ardea cinerea</i>)</u>	<u>Bisbita arbóreo (<i>Anthus trivivales</i>)</u>
<u>Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)</u>	<u>Lavandera blanca (<i>Motacilla alba</i>)</u>
<u>Alimoche (<i>Neophron pernocterus</i>)</u>	<u>Lavandera boyera (<i>Motacilla flava</i>)</u>
<u>Águila calzada (<i>Hieratus pennatus</i>)</u>	<u>Colirrojo real (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)</u>
<u>Milano real (<i>Milvus milvus</i>)</u>	<u>Colirrojo tizón (<i>Phoenicurus ochruros</i>)</u>
<u>Milano negro (<i>Milvus migrans</i>)</u>	<u>Collalba gris (<i>Oenanthe oenanthe</i>)</u>
<u>Ratonero común (<i>Buteo buteo</i>)</u>	<u>Tarabilla norteña (<i>Saxicola torquata</i>)</u>
<u>Gavilán (<i>Accipiter nisus</i>)</u>	<u>Tarabilla común (<i>Saxicola rubetra</i>)</u>
<u>Cernícalo vulgar (<i>Falco tinnunculus</i>)</u>	<u>Mosquitero musical (<i>Phylloscopus trochilus</i>)</u>
<u>Alcotán (<i>Falco subbuteo</i>)</u>	<u>Mosquitero común (<i>Phylloscopus collybita</i>)</u>
<u>Esmerejón (<i>Falco columbarius</i>)</u>	<u>Papamoscas cerrojillo (<i>Ficedula hypoleuca</i>)</u>
<u>Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)</u>	<u>Alcaudón común (<i>Lanius senator</i>)</u>
<u>Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>)</u>	<u>Alcaudón real (<i>Lanius excubitor</i>)</u>
<u>Correlimos común (<i>Calidris alpina</i>)</u>	<u>Urraca (<i>Pica pica</i>)</u>
<u>Andarrios grande (<i>Tringa ochropus</i>)</u>	<u>Grajita (<i>Corvus monedula</i>)</u>
<u>Gaviota reidora (<i>Larus ridibundus</i>)</u>	<u>Corneja negra (<i>Corvus corone</i>)</u>
<u>Paloma bravía (cimarrona) (<i>Columbia livia</i>)</u>	<u>Cuervo (<i>Corvus corax</i>)</u>
<u>Tórtola turca (<i>Streptopelia decaocto</i>)</u>	<u>Estorninos (negro y pinto) (<i>Sturnus unicolor/Sturnus vulgaris</i>)</u>
<u>Abubilla (<i>Upupa epops</i>)</u>	<u>Gorrión común (<i>Passer domesticus</i>)</u>
<u>Cogujada común (<i>Galerida cristata</i>)</u>	<u>Gorrión molinero (<i>Passer montanus</i>)</u>
<u>Golondrina común (<i>Hirunda rustica</i>)</u>	<u>Pinzón vulgar (<i>Fringilla coelebs</i>)</u>
<u>Avión común (<i>Delichon urbica</i>)</u>	<u>Pardillo (<i>Carduelis cannabina</i>)</u>
<u>Bisbita ribereño (<i>Anthus spinoletta</i>)</u>	<u>Jilguero (<i>Carduelis carduelis</i>)</u>
<u>Bisbita común (<i>Anthus campestris</i>)</u>	



4.2. Variación anual de la riqueza

En la gráfica siguiente se expresa el número de especies observadas en cada uno de los meses. El número que aparece entre paréntesis es el de jornadas de campo.



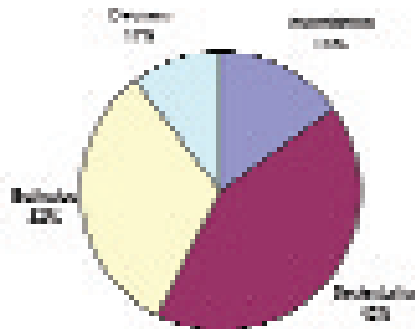
4.3. Composición de la comunidad de aves según el patrón migratorio

Según cuando están presentes las especies en la zona de estudio se han clasificado a las aves en:

- Sedentarias: pueden verse durante todo el año.
- Estivales: sólo están durante el periodo de cría (primavera y verano).
- Invernantes: sólo se encuentran en la estación fría (otoño e invierno).
- En paso: presentes tan sólo durante los pasos migratorios de primavera y otoño.

En la gráfica siguiente aparece el patrón migratorio en la comarca del Jiloca de las especies observadas en el vertedero. Se ha obtenido a partir de bibliografía y consultando a ornitólogos de la zona.

Fig. 1. Composición de la comunidad de aves según el patrón migratorio en el vertedero.



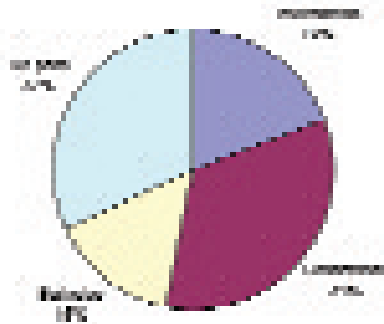
Pero las citadas especies de aves no están presentes en el vertedero de igual modo ni en el mismo momento que lo hacen en la comarca. Por eso se añade el patrón migratorio de las mismas en la zona estudiada.

4.4. Datos por especies

A continuación aparecen los datos de la presencia, abundancia y algunos rasgos del comportamiento de las especies más representativas de la zona estudiada.

Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha (Teruel)

Patón migratorio en el estercolero de las aves del observador



En cada una aparece:

- Nombre común y científico.
- Gráfica con los datos de número de aves observadas para cada día (efectivo).
- Análisis y discusión de los datos:
 - Grado de amenaza (si lo tiene) obtenido a partir de “Atlas de las aves reproductoras de España”.
 - Patrón migratorio en la comarca del Jiloca: se ha obtenido consultando los trabajos “Lista patrón de la ornitofauna de la laguna de Gallocanta y su cuenca” y “Aves de Aragón”, así como consultando a ornitólogos.
 - Patrón migratorio en la zona de estudio.
 - Variación de la población y factores que pueden influir.
 - Uso del espacio.
 - Comportamiento y relación con otras especies.
 - Facilidad para detectar y limitaciones de los datos.

GARZA REAL (*Ardea cinerea*)



Gaza real en vuelo.



En la comarca se observa durante todo el año, aunque es más común durante el invierno. Los individuos presentes durante la primavera no se reproducen. Frecuenta las huertas y las riberas de los ríos.

En la zona de estudio es estrictamente invernante. Se ha encontrado desde finales de octubre hasta últimos de marzo, con observaciones máximas de 22 ejemplares en febrero.

Generalmente se mueve en pequeños grupos, aunque también se han visto individuos aislados. No parece mostrar relación con otras especies de aves. Es tranquila pero muy huidiza.

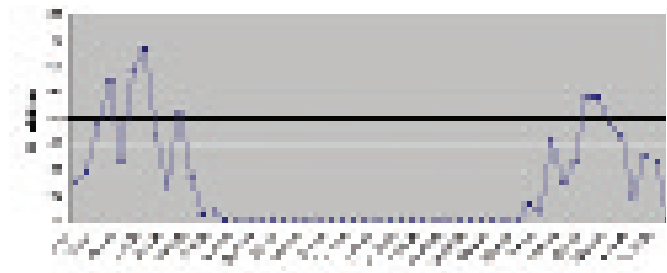
Más frecuente en los campos del entorno donde descansa sobre el suelo. En el interior del estercolero busca alimento sobre los montones de restos animales y de estiércol.

Esta especie es fácil de detectar e inconfundible por su gran envergadura.

MILANO REAL (*Milvus milvus*)



Milano real en pleno vuelo.



Esta ave rapaz es invernante en la comarca del Jiloca. Está muy asociada a cultivos de regadío, a granjas y, sobre todo, a vertederos de mataderos y basureros donde obtiene su alimento. Se reúne al atardecer en grandes dormideros situados en arboledas próximas a pueblos y carreteras, como ocurre en Fuentes Claras, Calamocha, Caminreal y Monreal del Campo. No rehuye la presencia humana.

Es una de las especies más representativas y abundantes en la zona de estudio. Está presente desde primeros de octubre hasta últimos de marzo de forma muy regular. En esta época la población en el vertedero es importante: el 61,5 % de las jornadas de campo se han visto más de veinte ejemplares y el 34,6 % más de cuarenta. El censo máximo fue el 13.02.06 con 67 individuos. Las mayores concentraciones se producen en los periodos de enero-febrero y en los de octubre-noviembre.

La mayor parte de las aves sobrevuelan los montones de estiércol buscando alimento que cogían a puñados con sus garras sin llegar a posarse y se llevaban al pico en vuelo. También se las ve volar por los campos de los alrededores aunque a más altura y sin llegar a coger alimento. En ocasiones hay ejemplares posados sobre los montones de estiércol y parecen más descansar que comer.

Se alejan del vertedero al advertir la presencia de personas, por lo que es una de las especies que antes conviene censar, lo que no es difícil por su gran tamaño y visibilidad. Se mueven en grupo y es frecuente oírles su aguda voz. Cuando alguno encuentra una pizca de alimento suele ser perseguido por otros ejemplares. Se mueven hacia los campos próximos y hacia el vertedero de residuos urbanos de Calamocha (situado a unos dos kilómetros) cuando se marchan, pero algunos vuelven tan pronto se aleja el observador. Al ponerse el sol se dirigen hacia las arboledas de la ribera en donde duermen.

La zona en estudio reúne condiciones adecuadas para el milano real. El alimento es abundante y su aporte es diario. Su extensión es amplia. Le conviene la ausencia de buitres leonados y la confianza con los humanos, que no le causan ninguna molestia. Con su mayor competidor, el milano negro, casi no llega a coincidir, pues cuando éste llega a Calamocha el milano real ya se ha marchado hacia el norte, mientras que cuando estos llegan en otoño, los milanos negros ya han partido hacia África.

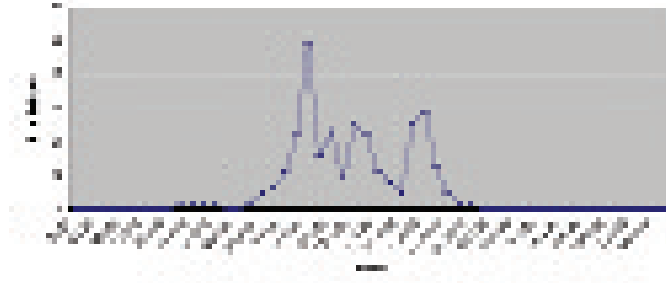
El vertedero del matadero industrial de Calamocha tiene una gran importancia para una especie cuya situación es muy preocupante en Europa por el continuo declive de su población. La abundancia de comida y la tranquilidad de la zona le permite sobrevivir en especial a los jóvenes en una época difícil como es el invierno. El interés puede aumentar al prohibirse el abandono de carroñas y cerrarse los pequeños vertederos de basuras con organización de la recogida hacia puntos centralizados.

En ocasiones acosan a las gaviotas reidoras pero son perseguidos por los milanos negros y los cuervos, sobre todo, cuando llevan alimento en las garras.

MILANO NEGRO (*Milvus migrans*)



Milano negro sobrevolando la zona.



Catalogada como “Casi Amenazada”.

Estival y en paso la comarca. Nidificante escaso en las riberas pero con una importante población no reproductora ligada a los mataderos industriales de Monreal del Campo y Calamocha. Según los guardas forestales y los naturalistas antes sólo era visto en los pasos migratorios y su presencia estival es reciente (unos quince años).

En el estercolero está presente desde primeros de marzo hasta mitad de septiembre. Las primeras observaciones son de ejemplares aislados en paso hacia los territorios de cría. A lo largo de mayo comienzan a llegar ejemplares que permanecen en la zona aunque no llegan a reproducirse; parece probable que sean inmaduros o adultos no reproductores. En la segunda mitad de mayo aparece un máximo de cuarenta y nueve ejemplares, que parece deberse a un paso de inmaduros hacia el norte. A finales de agosto el efectivo tiene otro pico que coincide con el paso migratorio posterior a la cría (postnupcial) hacia las tierras africanas de invernada.

Se aprecian diferencias en el comportamiento según la época. Los primeros milanos que pasan hacia las zonas de cría (marzo-abril) sobrevuelan el vertedero pero apenas se posan. Los que pasan más tarde o permanecen el resto del verano suelen posarse sobre el estiércol y vuelan mucho menos.

Tienen gran tendencia a agruparse, lo que parece confirmar su carácter no reproductor. A pesar de ello, la competencia intraespecífica es intensa; es habitual observar a individuos con comida en el pico ser perseguidos por otros para obligarles a soltarla. Compite con el milano real al que molesta y le arrebató el alimento. En peque-

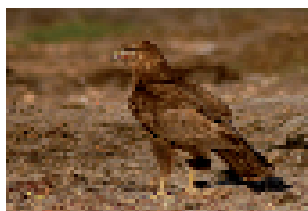
Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha [Teruel]

ños grupos también parasita al cuervo para robarle pequeñas piltrafas. Su presencia regular, su carácter oportunista y su abundancia en primavera pueden limitar en la zona la cría de aves pequeñas.

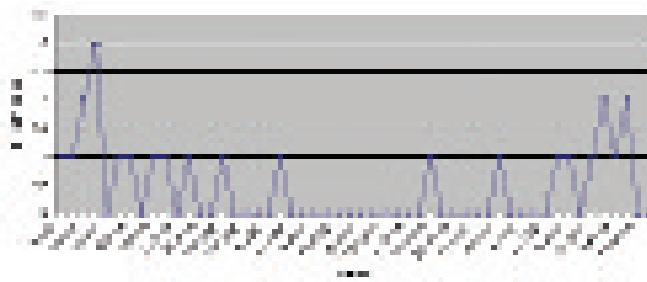
Es más asiduo al estercolero que a los campos del entorno, lo que coincide con su comportamiento más carroñero que cazador. Se suele posar en los montones de estiércol donde obtiene e ingiere el alimento.

Fácil de detectar a pesar de su parecido con el ratonero común, con el que se diferencia por su cola ahorquillada.

RATONERO COMÚN (*Buteo buteo*)



Ratonero situado en los montones de estiércol.



Sedentario y nidificante común en zonas arboladas de la comarca. Su población se incrementa en el invierno al llegar numerosos ejemplares y abandona las zonas de cría para descender a los cultivos de los valles.

Está presente en el estercolero durante la mayor parte del año, pero en especial durante los meses invernales; escasea durante la época de cría (final de primavera y principio de verano). La mayoría de las observaciones corresponden a un ejemplar al tratarse de una especie solitaria, aunque en los días más fríos de enero se han contado hasta tres individuos por aumentar la llegada de invernantes.

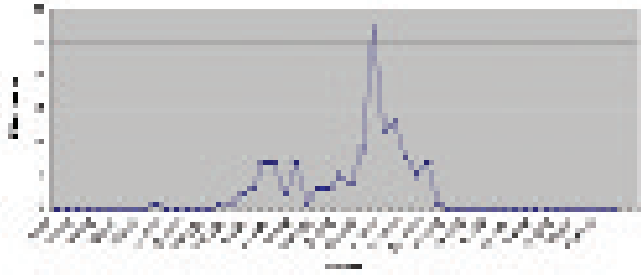
Casi siempre se encuentra posado sobre lugares destacados en busca de presas a las que cazar. Se suele posar en los postes de las vallas o en los apoyos de las líneas eléctricas. Su estrategia de caza no es la rapidez del vuelo, sino tener una buena posición para acechar y pillar a la presa por sorpresa.

En el estercolero, no se le ha visto cazar aves pero sí alimentarse de restos de ganado. Es fácil de identificar por su envergadura y su cola en forma de abanico que lo diferencia del milano negro.

ALIMOCHE COMÚN (*Neophron percnopterus*)



Varios alimoches comunes en el estercolero de Calamocha.



Especie considerada “En Peligro”.

En la comarca del Jiloca es un ave estival. Muy escasa como nidificante pero con una importante población no reproductora, que aprovecha la presencia de restos ganaderos de los mataderos industriales de Calamocha y Monreal del Campo.

En el vertedero aparece de forma puntual a mediados de marzo, lo que parece relacionarse con el paso migratorio. Desde finales de abril hasta mediados de septiembre se ha observado de manera regular pero con notables fluctuaciones. Durante este periodo más de la mitad de las observaciones corresponden a cinco o más ejemplares, resaltando los veintinueve ejemplares censados a finales de julio.

Muchos de los ejemplares observados desde los meses de abril a junio son inmaduros aunque también hubo adultos, debiendo ser estos en su mayor parte individuos no reproductores. En las observaciones de verano es al revés ya que los adultos han sido más abundantes que los inmaduros, siendo la proporción aproximada de un inmaduro por cada tres adultos. El porcentaje de jóvenes ha sido muy bajo, lo que parece indicar un fracaso en la reproducción en el año 2006.

La mayoría parte de los ejemplares han sido observados comiendo o descansando sobre los montones de estiércol, aunque casi siempre había algún ejemplar sobrevolando. Aunque se encontraban juntos, mostraban un comportamiento individual.

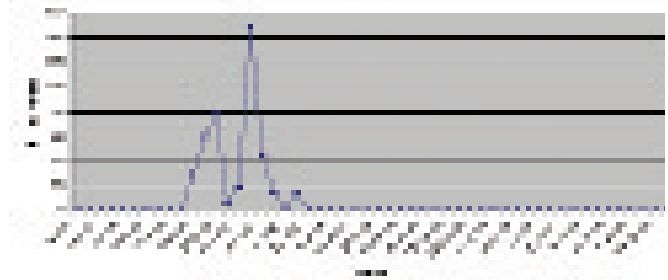
Con frecuencia, eran molestados por los cuervos, pero no por los milanos negros.

Son muy fáciles de censar por su aspecto y tamaño.

GAVIOTA REIDORA (*Larus ridibundus*)



Gaviota reidora en un humedal.



Presente durante todo el año en la laguna de Gallocanta donde se reproduce cuando el nivel del agua es alto. Su presencia en el valle del Jiloca de su inundación, de forma que en ciclos húmedos llega a ser común y puede no verse en periodos de sequía.

En el estercolero está presente desde mediados de marzo hasta primeros de mayo, momento en el que comienza la cría en Gallocanta y desde el que deja de verse. Su población sufre algunos altibajos en su regularidad lo que parece deberse a su carácter inquieto y su empleo poco constante como fuente de alimentación. Acuden al estercolero por la mañana, posiblemente desde la vecina laguna hacia donde se dirigen por las tardes. Destaca un máximo de 150 ejemplares a mediados de abril.

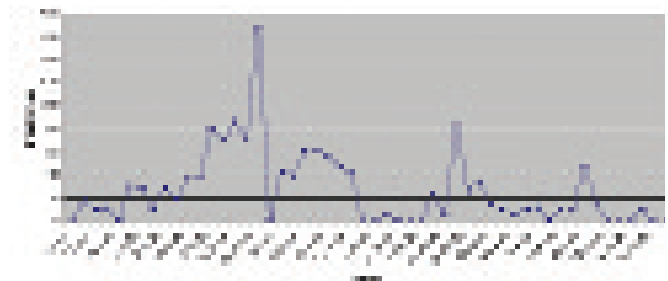
Siempre formando bandos grandes casi siempre descansando o comiendo sobre el estiércol y los montones de pelo. Forman grupos puros aunque también se mezclan con las palomas cimarronas. Los milanos reales molestan con frecuencia a las gaviotas reidoras, aunque algunas veces se las ve comiendo juntos.

Ave inconfundible y fácil de censar en grupos pequeños.

PALOMA CIMARRONA (*Columbia livia*)



Paloma Cimarrona.



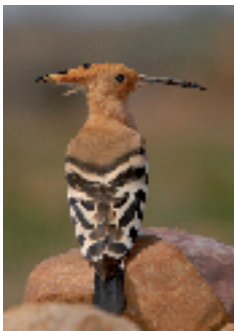
Es sedentaria y nidificante en la comarca. Es un ave muy común, que nidifica en edificios y se alimenta en los cultivos próximos a los pueblos. Predominan los ejemplares similares a la paloma bravía, aunque son comunes los de plumajes blancos o marrones propios de razas domésticas.

En el estercolero ha estado presente todo el año, con número elevado de ejemplares, aunque con importantes fluctuaciones. Su reproducción no se produce dentro del estercolero pero sí en edificios cercanos, como los viejos secaderos y el almacén de la estación de ferrocarril. Los mayores valores de éste ave se dan en primavera, destacando una concentración de 170 ejemplares. Los censos tienen grandes variaciones lo que parece deberse a la gran movilidad de la especie y a la abundancia de alimento en otros ambientes.

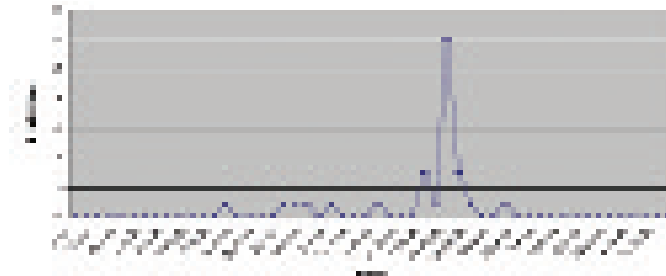
Dentro del vertedero suele encontrarse sobre el suelo en áreas abiertas próximas a los montones de estiércol y de restos de pelo y pezuñas. Evita los herbazales. Es rara en los cultivos de cereal próximos y en los cercados. Le gusta descansar en los tejados de los edificios del matadero desde donde desciende a la zona de estudio o a donde huye cuando levanta vuelo.

Se encuentra casi siempre en bandos. Parece tener una dieta similar a la gaviota reidora con la que forma bandos mixtos cuando se alimenta. Debe consumir granos y restos vegetales de los contenidos estomacales de los animales sacrificados. Fácil de reconocer y detectar.

ABUBILLA (*Upupa epops*)



Abubilla oteando el horizonte desde la roca.



Estival en la comarca del Jiloca. Es común en edificios agrícolas, en ruinas y en montones de piedras próximos a zonas del cultivo con árboles dispersos, pero también en bosques y matorrales.

Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha [Teruel]

En el vertedero se ha observado desde primeros de abril a últimos de septiembre, aunque su presencia ha sido irregular.

Los primeros y los últimos ejemplares parecen ser aves en paso. No parece criar en la misma zona de estudio sino en construcciones rurales próximas (pajares y granjas) desde donde se acerca a capturar los invertebrados que viven en el estiércol y los restos animales. A principios de primavera no está presente pues parece alejarse poco de su territorio de cría; las observaciones primaverales son tardías y corresponden siempre a un individuo reproductor que acude a obtener comida para después llevarla en el pico a su nido (cebo). A principios de verano vuelve a hacerse rara, lo que parece coincidir con los primeros vuelos de los pollos con sus padres en las cercanías del nido.

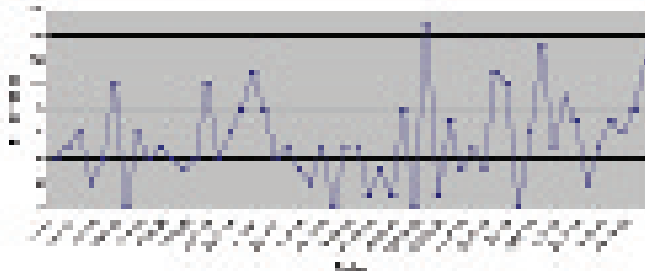
A primeros de agosto ya aparecen grupos familiares con pollos volanderos que llegan a concentrarse durante este mes antes del inicio de su migración. La permanencia de las aves en el estercolero es más prolongada al haber abandonado la zona de cría. Suelen encontrarse en el estiércol y en zonas abiertas, aunque en días muy calurosos buscaban la sombra de las altas hierbas próximas (capitanas).

Es inconfundible por su plumaje y su canto, aunque al no criar en la zona éste no se le ha oído.

LAVANDERA BLANCA (*Motacilla alba*)



Lavandera blanca en pleno invierno.



Sedentaria y nidificante en la comarca del Jiloca. Muy abundante en ríos, acequias y charcas, así como en huertas y ambientes urbanos próximos.

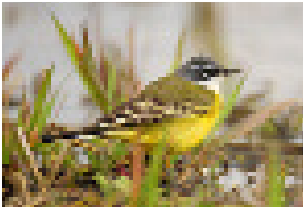
En la zona de estudio es una de las especies con presencia más regular (92,3% de las jornadas). Se ha encontrado durante todo el año pero con poblaciones pequeñas. Está probada su reproducción en el estercolero al haberse observado adultos con

cebas y pollos de pocos días, aunque el número de parejas no parece muy elevado. El efectivo parece muy fluctuante, aunque se apuntan ciertas tendencias: valores mayores durante el paso primaveral, un descenso durante el periodo de nidificación que señala un uso territorial, un máximo tras la cría por la concentración de jóvenes en dispersión y otro incremento al final del paso otoñal.

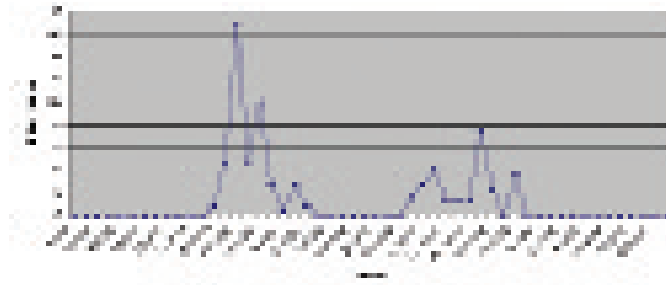
Prefiere las charcas que se forman tras las lluvias y los montones de estiércol, aunque también emplea las tierras cultivadas y las granjas de cerdos próximas. No forma grupos y se reparte por todo el terreno.

Fácil de reconocer pero difícil de censar por su pequeño tamaño y por la extensión del estercolero. Los censos pueden indicar la variación de su población pero son inferiores a las cifras reales.

LAVANDERA BOYERA (*Motacilla flava*)



Lavandera boyera en área húmeda.



En la comarca del Jiloca es estival con notables poblaciones durante los pasos migratorios. Nidifica en prados de hierbas altas próximos a charcas y lagunas.

En la parcela de estudio se comporta como una especie de paso. En primavera se encuentra presente desde últimos de marzo hasta últimos de mayo con un importante máximo en el primer tercio de abril. Durante junio y julio no se vio dentro del vertedero, por lo que se considera que aquí no se reproduce. En agosto, antes de iniciarse el paso otoñal, vuelve a reaparecer en lo que parece una concentración de grupos familiares cuando se dispersan de sus zonas de cría. En septiembre el paso postnupcial reúne efectivos más modestos.

La mayor parte de las aves son observadas en el interior del vertedero buscando alimento en el estiércol y en los montones de pelo. De forma ocasional se han observado también cerca de algún rebaño de ovejas que pastaban en los campos de alrededor.

Estudio de las aves de un estercolero de Calamocha [Teruel]

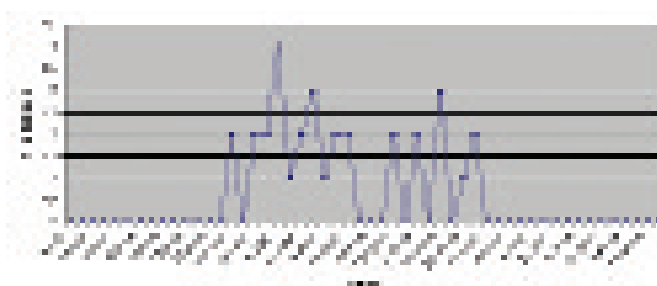
Aunque se mueven en parejas o pequeños grupos, se reparten por casi todo el estercolero a la hora de buscar comida. En ocasiones se aproximan a las lavanderas blancas, con las que deben competir por el alimento.

Fácil de detectar por su comportamiento activo y su plumaje vistoso. Su pequeño tamaño, su costumbre de moverse en el suelo y entre las hierbas, junto con la dificultad de observarla a distancia hacen pensar que los datos obtenidos corresponden a un efectivo muy inferior al real.

COLLALBA GRIS (*Oenanthe oenanthe*)



Collalba gris.



Estival y en paso en la comarca del Jiloca. Nidificante común en espacios abiertos como son los cultivos de secano y los pastizales.

Desde inicios de abril hasta primeros de septiembre se encuentra en la parcela estudiada, con observaciones en el 66% de las jornadas de campo. La presencia regular durante los meses de mayo y junio indica su posible nidificación, si no dentro del mismo vertedero sí en el entorno próximo. En esta época es habitual ver adultos, sobre todo machos, cazando insectos sobre el estiércol y llevándose las presas en el pico hacia los nidos donde ceban a los pollos. Es muy probable que tras la cría también acudan jóvenes independizados de sus padres, siendo sus observaciones más irregulares.

La abundancia de insectos en el estiércol ofrece mucho alimento a estas aves, por eso la mayoría de las observaciones se han realizado dentro del vertedero. Pero también es fácil verla en los campos y eriales próximos, siempre sobre lugares destacados desde donde vigila a sus presas.

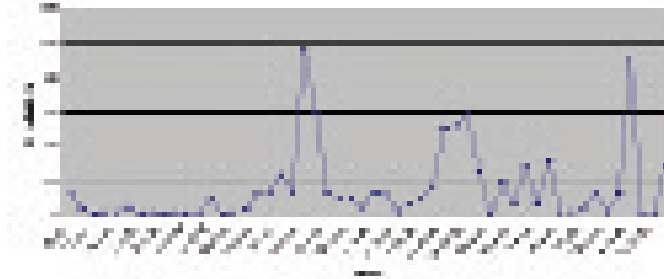
Ave muy solitaria. En primavera va en parejas pero durante el verano casi siempre los individuos van solos.

Muy fácil de detectar. El número de aves tomado en las observaciones debe ser menor al real por ser difícil censarla bien a distancia.

CUERVO (*Corvus corax*)



Cuervo comiendo restos animales.



Sedentario en la comarca del Jiloca. Habita en todo tipo de ambientes aunque prefiere los paisajes abiertos de uso agrícola. Cría en roquedos, edificios y árboles grandes. Es común pero no abundante en la mayor parte de zonas, aunque en los vertederos puede formar grandes concentraciones.

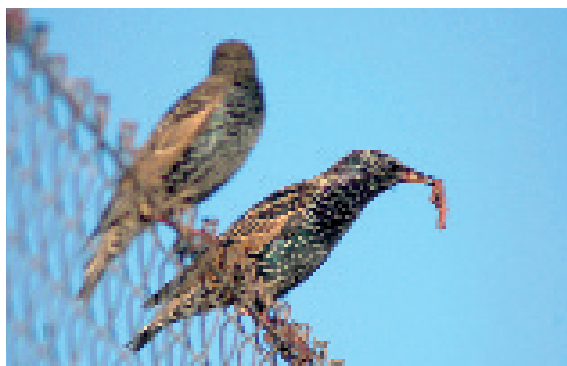
En la zona estudiada es una de las especies de presencia más regular (82,3 % de las jornadas). Escasea o está ausente durante el invierno. Su población aumenta desde abril a diciembre, con más de dos tercios de las observaciones de más de diez ejemplares. Notables concentraciones a finales de mayo, segunda quincena de agosto y primeros de diciembre.

En invierno abundan las observaciones de aves en vuelo que no llegan a entrar en el estercolero. En el resto del año es muy frecuente ver grupos sobre los montones de estiércol o sobrevolando muy cerca. Parasita al milano real y al milano negro acosándolos para obligarles a soltar trozos de alimento, aunque también puede ser perseguido por este último en otros casos. Su presencia regular y su abundancia en primavera pueden limitar la cría de pequeñas aves en la zona.

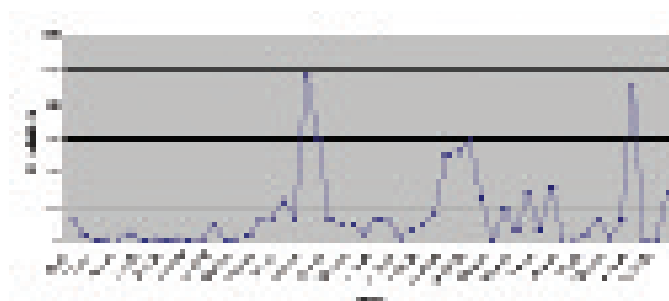
No cría en el vertedero ni en su entorno. Parece probable que los grupos vistos en primavera sean adultos no reproductores e inmaduros, aunque algunos ejemplares, tras encontrar un trozo de alimento, lo llevaban en el pico fuera del recinto pudiendo llevarlo a algún nido cercano. En verano y otoño, las concentraciones pueden incluir también grupos familiares y jóvenes en dispersión.

Fácil de detectar y de censar por su gran tamaño y su característica voz.

ESTORNINO NEGRO Y PINTO (*Sturnus sp.*)



Estornino negro y estornino pinto.



En la comarca del Jiloca el estornino negro es una especie sedentaria y muy abundante que habita en medios humanizados como son los cultivos y los núcleos urbanos, donde cría en agujeros de edificios, rocas y árboles. En cambio, el estornino pinto es aquí una especie invernante, también muy común y que tiende a agruparse formando grandes bandos con el estornino negro.

Las dos especies están presentes en la parcela de estudio. El estornino negro durante todo el año llegando a criar en edificios del entorno, mientras que el pinto tan solo está durante la invernada.

Al ser tan parecidas las dos especies resulta difícil de distinguirse cuando están en vuelo o cuando se encuentran lejos. La bibliografía dice que la llegada del estornino pinto a las zonas de invernada se produce en octubre mientras que la marcha se realiza en marzo. Los datos obtenidos dentro de este periodo se ha considerado que corresponden a bandos mixtos por la dificultad para diferenciarlos. Los conseguidos entre abril y septiembre se supone que son sólo de estornino negro.

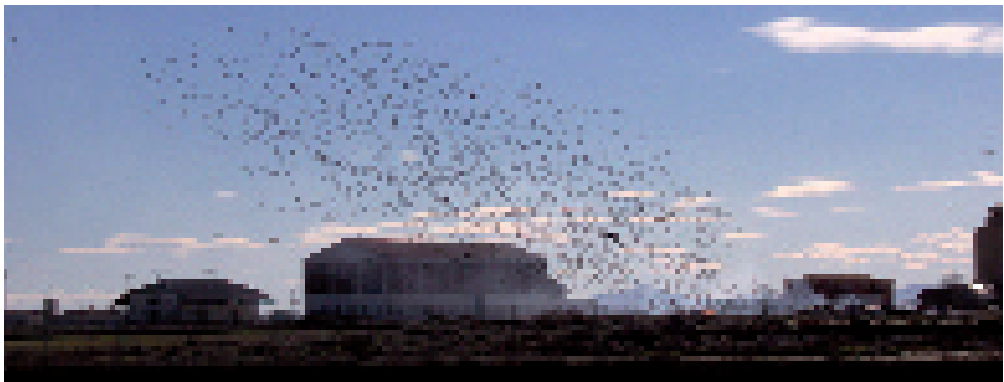
Los dos son pájaros muy activos. Entran y salen al vertedero con rapidez. Los bandos invernales resultan muy difíciles de censar cuando están posados sobre el estiércol o el suelo; sin embargo, cuando levantan el vuelo tienden a posarse en las líneas eléctricas o en los tejados próximos donde se pueden contar con menos problemas. Aunque algunos de estos tendidos están fuera de la zona de estudio, estos terrenos se han incluido para estas especies.

Los estorninos prefieren los montones de estiércol y de otros restos de ganado, así como el suelo removido, antes que las zonas cubiertas por hierbas. Allí encuentran restos sin digerir del ganado sacrificado e insectos que viven en este medio.

En la invernada están presentes de forma muy regular. Son también las aves más abundantes, siendo común observar más de 200 ejemplares y no es raro el llegar a ver 600 o más. Entonces tienden a permanecer bastante tiempo dentro del recinto sobre el estiércol, de donde obtienen su alimento y es posible que también un microclima menos frío al desprenderse calor en la fermentación de dichos residuos. Cuando levantan el vuelo forman bandos muy compactos que se mueven de forma coordinada.

En primavera los estorninos negros realizan la crianza y se vuelven individualistas moviéndose en busca de alimento y, en muchos casos, marchando con él en el pico. Con fecha de 29.05.06 ya se vio un pollo voladero entre ejemplares adultos. Por esa época, tampoco es raro ver grupos muy pequeños que van siendo cada vez más frecuentes conforme entra el verano. En agosto son ya muy comunes los jóvenes y los bandos de tamaño mediano.

Son fáciles de detectar aunque cuando están en grandes bandos no es sencillo censar ni en vuelo ni sobre el suelo, pero sí sobre los soportes elevados. Aún así, su gran inquietud no siempre lo permite.



Bando de estorninos en las proximidades del estercolero.

5. Análisis y discusión de los resultados

5.1. Aspectos relativos a la validez de los resultados

Este estudio de aves se realizó siempre entre las 16 y las 17 horas oficiales. En invierno coincide con el atardecer mientras que en verano aún quedan bastantes horas de luz. En cualquier caso, este horario condiciona el tipo de aves que se pueden observar al quedar eliminadas aquellas de costumbres nocturnas.

Debe tenerse en cuenta que las horas de la mañana son aquellas en las que la mayoría de especies de aves tienen la mayor actividad. En verano no es una hora muy apropiada pues las temperaturas son muy altas y los pájaros se ocultan bajo las hierbas siendo difíciles de censar.

Otro factor a tratar es la dificultad que tiene el censar las aves pequeñas. Algunas especies que forman grandes bandos son problemáticos de contar y debe confiarse en que se posen en vallas o hilos de conducción eléctrica, siempre que no les dé por ponerse a volar en pleno recuento. Los que se mueven por el suelo, en ciertas zonas son complicados de localizar ya que quedan ocultos por las hierbas y por los propios montones de estiércol.

La mayoría de las aves pequeñas y medianas están sobre los montones de estiércol que, en buena parte están en la zona central. Dentro del vertedero hay tres sectores con estas características que se han censado de forma independiente al no repetirse las observaciones entre ellos.

Hay especies de pequeño tamaño que son muy inquietas. En estos casos un individuo que está siendo visto y ha sido censado puede marcharse a otra zona del vertedero y ser contado de nuevo. Y viceversa, un pájaro que está dentro del vertedero y que todavía no ha sido censado puede marcharse de donde se encuentra y, al llegar a esa zona y no ser considerado. No se pueden ver a todas las aves presentes. Por eso se acepta que en este estudio los datos pueden ir a la baja para los pequeños pájaros.

Por otra parte, la identificación a distancia y sin catalejos de algunas aves de pequeño tamaño puede resultar problemática.

5.2. Cambios ocurridos en el vertedero y su entorno

A lo largo del estudio se han producido algunas modificaciones que han podido influir en la comunidad de aves que ha hecho uso del vertedero.

Los cambios de propietario en la empresa han afectado a la actividad del matadero. Al principio se sacrificaban cerdos y vacas, pero desde octubre se ha especializado en el ganado porcino. Esto ha podido tener consecuencias para la avifauna ya que el contenido digestivo de las reses es una importante fuente de alimento. Los rumiantes llegan al matadero sin ayunar y con una dieta hecha con alimentos menos preparados que se almacenan en su complejo estómago, lo que ofrece más oportunidades para las aves granívoras y más volumen de residuos. El cerdo es alimentado con piensos compuestos refinados y, por su eficaz funcionamiento digestivo, deja poco residuo tras su muerte. Es decir, el último cuatrimestre la cantidad de restos de alimento del ganado ha disminuido.

Debe indicarse que a partir del verano se han acelerado las obras de la autovía. El movimiento de excavadoras y de camiones se ha incrementado. Es de suponer que habrá producido molestias a las aves, especialmente a las más tímidas y huidizas, y habrá podido modificar a la baja los resultados de los efectivos con respecto a un mismo periodo anual en el que hubiera habido mayor tranquilidad.

5.3. Riqueza total y variación anual

Durante el estudio se han identificado un total de 47 especies de aves. Esta cifra parece bastante elevada para ser un territorio tan reducido y tan poco variado en cuanto a sus ambientes naturales.

El número de especies presente en el vertedero varía a lo largo del año. La riqueza tiene su máximo principal en el mes de marzo pero se observan dos máximos secundarios en agosto y noviembre. Por el contrario, julio es el mes con menor variedad de especies.

En el mes de marzo ya se ha iniciado el paso primaveral de aves migratorias por lo que comienzan a llegar las primeras especies estivales y aparecen otras que solo lo utilizan como zona de alimentación y reposo durante el viaje. En esta época, además están presentes las especies sedentarias y aún permanecen algunas invernantes que todavía no se han marchado hacia las zonas de cría norteñas.

Los máximos secundarios de agosto y noviembre tienen otra explicación. En el primero, están presentes tanto las especies sedentarias, las estivales que aún no han empezado el viaje postnupcial y algunas propias de los pasos migratorios que comienzan a desplazarse hacia el sur. El de noviembre, se interpreta por la presencia de especies propias de paso, de las invernantes que van llegando y por las sedentarias.

En el mes de julio se aprecia la menor riqueza. Tan sólo están presentes las estivales que crían en la zona y las sedentarias.

5.4. Composición de la comunidad de aves según el patrón migratorio

En el vertedero las aves sedentarias son las más abundantes en cuanto al número de especies.

En segundo lugar y con valores muy próximos están aquellas especies que sólo están presentes durante los pasos migratorios. Muchas de ellas pueden ser estivales o sedentarias para el conjunto de la comarca, pero tener otra situación en la zona estudiada.

Las especies invernantes se encuentran en tercer lugar. Seguidas muy de cerca están aquellas que exclusivamente están en verano, lo que confirma los valores mínimos de riqueza durante julio.

6. Conclusiones

Las conclusiones son estas:

1. El vertedero de un matadero industrial atrae a un número de especies de aves muy elevado.
2. La riqueza varía a lo largo del año siendo máxima en marzo y mínima en julio.
3. Teniendo en cuenta el patrón migratorio, predominan las especies sedentarias y las de paso, sobre las invernales y las estivales.
4. El vertedero ofrece alimento a aves que se alimentan de restos animales, insectos y semillas.
5. El número total de ejemplares es máximo en invierno por las concentraciones de estorninos pintos y negros, y mínima durante el verano.
6. Alberga a dos especies catalogadas por el Ministerio de Medio Ambiente como “En Peligro” (alimoche y milano real), cuatro que están “Casi Amenazadas” (milano negro, alcotán, alcaudón real y alcaudón común) y dos “Vulnerables” (chorlitejo patinegro y colirrojo real).
7. Las poblaciones invernantes de milano real y las estivales de alimoche tienen gran importancia. El vertedero beneficia a dichas especies pues contribuye a disminuir la mortalidad por falta de alimento.
8. El vertedero estudiado es una destacada zona de alimentación para garza real, milano real, alimoche, milano negro, gaviota reidora, paloma bravía (cimarroña), cuervo, estornino negro y estornino pinto.
9. Las especies más representativas toleran la presencia humana en el vertedero siempre que no falte alimento.
10. Hay intensa competencia por el alimento entre diversas especies de aves.
11. La nidificación es muy escasa por la presencia permanente de depredadores carroñeros.

7. Agradecimientos

Quiero dar las gracias a Antonio Torrijo por que permitió mantener la frecuencia en las visitas al vertedero al realizar las observaciones aquellos días en que me resultó imposible.

También quiero agradecer a los técnicos y operarios de la empresa que con amabilidad me ofrecieron información sobre la naturaleza y cantidad de los residuos aportados a la zona de estudio.

Mi compañero Alfonso Parrilla me ayudó en la elaboración de la página web.

También a mi profesor de Biología y Geología Rodrigo Pérez Grijalvo por apoyarme a lo largo del trabajo y prestarme las fotos de las aves que aparecen a lo largo del artículo.

8. Bibliografía

- AYMÍ, R. (1984): "Observación de aves en estercoleros", *Quercus*, 13, pp. 32-33.
- HERNÁNDEZ, F. (1980): *Lista patrón de la ornitofauna de la laguna de Gallocanta y su cuenca*. Ministerio de Obras Públicas. Madrid.
- HUME, R. (2002): *Guía de campo de las aves de España y de Europa*. Omega. Barcelona.
- MARTÍ, R. & DEL MORAL, J.C. [Eds.] (2003): *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- SAMPIETRO, F.J.; PELAYO, E. & CABRERA, M. (1997): "La importancia de los muldares en la conservación de las rapaces carroñeras de Aragón", *Quercus*, 137, pp.18-22.
- SAMPIETRO, F.J.; PELAYO, E.; HERNÁNDEZ, F.; CABRERA, M. & GUIRAL, J. (1998): *Aves de Aragón. Atlas de especies nidificantes*. Diputación General de Aragón e Ibercaja. Zaragoza.
- SUNYER, C. (1992): "Importancia de los muldares en la conservación de las rapaces carroñeras". *Quercus*, 78, pp.14-23.
- SVENSSON, L. & GRANT, P. (2001): *Guía de Aves. La guía de aves de España y de Europa más completa*. Omega. Barcelona.
- VIÑUELA, J.; MARTÍ, R. & RUIZ, A. [Eds.] (1999): *El Milano Real en España*. SEO/BirdLife. Madrid.

Buscador de imágenes *Google* (www.google.com).

Los dibujos de aves han sido extraídos del cuaderno de campo del autor.