

Tesis doctoral: Comportamiento migratorio de la Avutarda Común en la Península Ibérica
Doctorando: Carlos Palacín
Directores: Dr. Juan C. Alonso y Dr. Javier A. Alonso
Año: 2007

Resumen y Conclusiones

Población y tendencia

La población mundial de Avutarda Común se estima en 39.300-46.300 individuos y la española en 25.200-26.200. La población española es la más numerosa del mundo y representa, aproximadamente, el 60% de la mundial. Los países con peor información sobre el estado de las poblaciones de Avutarda son Kazajistán, China (Noroeste), Turquía e Irán. Sería necesario dedicar un esfuerzo especial para conocer la situación de la especie en estos países.

La tendencia del conjunto de la población española no es negativa, tal y como indica la tasa de crecimiento anual acumulada de la población española de avutardas calculada, para el periodo 1994 - 2006, en un 2,6%. La productividad de la especie es extremadamente variable entre años y en las mismas zonas presenta grandes oscilaciones. En promedio tiene un valor del 15,4%, lo que representa una proporción media de individuos jóvenes en la población del 6,5%, lo cual podría explicar el aumento detectado en las dos últimas décadas consideradas.

Han sido identificados 40 sucesos de extinción local de grupos de Avutarda Común desde la década de los sesenta hasta la actualidad. El 55% parecen directamente relacionados con la caza y perduraron hasta la prohibición de la misma en 1980/81. Las transformaciones agrícolas vienen actuando desde la década de los sesenta hasta la actualidad y habrían provocado el 15%. Esta causa, asociada con la caza, también habría provocado un 20% de las extinciones locales. Por último, la urbanización y la construcción de infraestructuras han provocado el 7,5% de las extinciones y representan en la actualidad la principal causa de desaparición de la especie, especialmente en zonas muy humanizadas, como el entorno metropolitano de Madrid.

La caza de la Avutarda en España representa un ejemplo excepcional del efecto deletéreo de esta actividad sobre la dinámica poblacional de una especie, ya que provocó una mortalidad tan elevada que no pudo ser compensada por la productividad; lo cual supuso una reducción poblacional, en algunos casos tan crítica, que condujo a la extinción local de la especie.

Debido a las disminuciones y a las extinciones de algunas poblaciones europeas y españolas, fundamentalmente en Aragón y Andalucía, y a las amenazas de transformación del hábitat en muchas otras zonas peninsulares, las tendencias observadas no deben inducir al optimismo sobre el futuro de la especie en la Península.

Migración de machos

El 70% de los machos abandonó en algún momento del ciclo anual el área de campeo del grupo reproductor (un 68% durante el verano y tan solo un 2% en invierno) y fueron considerados migradores. El resto realizó desplazamientos inferiores a los siete km a lo largo del ciclo anual y fueron considerados sedentarios. Se confirma el patrón generalizado de migración parcial de los machos de Avutarda en el contexto peninsular. Este resultado explica los cambios estacionales de la abundancia de machos observados en diversas poblaciones ibéricas.

Los machos adultos muestran una fidelidad casi completa, tanto al patrón migratorio como a las áreas de agregación posreproductivas; por ello, estas deberían ser objeto de medidas de

conservación específicas. La constancia interanual del comportamiento migrador parece indicar que no se trata de una conducta facultativa ya que no depende de las condiciones particulares de cada año.

El 90% de los migradores estivales abandonó el área de reproducción a finales de mayo o principios de junio, una vez finalizados los apareamientos, y entre dos y tres semanas antes de la eclosión de los huevos; pudiendo existir una sincronía intraanual entre el inicio de la migración estival y el nacimiento de los pollos.

La distancia media recorrida por los machos migradores estivales fue de 55 km y la máxima de 261 km, entre el Valle del Guadalquivir y las llanuras manchegas. La mayor diferencia de altitud entre el área de reproducción y el área estival fue de 700 m, entre el valle del Tajo y las montañas de Gredos. Existe una dirección preferente de migración estival a N-NE.

La capacidad de la especie para realizar desplazamientos superiores a los 250 km tiene importantes implicaciones sobre la fragmentación de la población ibérica de avutardas, más si se tiene en cuenta que existen evidencias de que la migración puede constituir un mecanismo de colonización o recolonización de áreas de cría.

Han sido identificadas dos estrategias de regreso al área de reproducción: los machos que lo hacen directamente desde el área estival; y aquellos otros que antes pasan por un área de agregación invernal. El periodo de regreso al área de reproducción es muy prolongado y va de septiembre a marzo.

Las áreas estivales de los machos migradores se encontraron a mayor altitud que las de reproducción. Cuanto mayor fue la distancia entre el área de reproducción y el área estival, mayor fue la diferencia de altitud entre ambas. Los machos de las áreas de reproducción situadas a menor latitud realizaron desplazamientos estivales más lejanos a zonas más elevadas.

Las diferencias en latitud y altitud entre las áreas de reproducción y las áreas estivales parecen relacionadas con la búsqueda de ambientes menos calurosos durante el estío, ya que en la Península Ibérica existe un gradiente latitudinal en la temperatura ligeramente superior a 1 °C por cada 200 km y otro altitudinal de 1°C por cada 200 m.

Los machos migradores estivales fueron proporcionalmente más abundantes en las poblaciones meridionales, reproductoras en los pisos bioclimáticos termo y mesomediterráneo, que los de las poblaciones septentrionales, con áreas de reproducción en el piso supramediterráneo.

Los machos migradores estivales de la Submeseta Norte no tuvieron una dirección preferente de migración y se desplazaron a menor distancia y desnivel que los machos meridionales, además no se encontraron diferencias climáticas ni de usos del suelo entre las zonas de reproducción y las estivales. Los machos migradores meridionales se desplazaron preferentemente a NE y, a diferencia de los anteriores, las áreas de reproducción y las estivales sí presentaron diferencias climáticas y de usos del suelo. Estas diferencias tienen un sentido biogeográfico, de forma que los machos manifiestan un comportamiento migratorio estival diferente ante escenarios ambientales distintos.

Los movimientos de los machos septentrionales no cumplen uno de los principios básicos de la migración debido a la ausencia de diferencias ambientales y de usos del suelo entre las áreas de reproducción y las estivales.

Los machos migradores meridionales seleccionaron áreas estivales situadas a mayor altitud, con menor temperatura y con menor superficie de cultivos de secano que las áreas de reproducción; aspectos, todos ellos, relacionados con la termorregulación. Además, las áreas estivales presentaron menor densidad humana, lo cual estaría asociado a la selección de lugares donde la

aparición de molestias se minimiza. Este contraste ambiental entre las áreas de reproducción y las áreas estivales indica que estos machos manifiestan un verdadero comportamiento migratorio.

Los machos migradores seleccionaron cultivos de girasol y parcelas arboladas en las áreas estivales. Las parcelas con estas características propician sombra y, por tanto, lugares con menor temperatura. Además, la detectabilidad de los individuos en estas parcelas es mucho menor que en las de cereal, de forma que consiguen pasar desapercibidos durante el verano.

El hábitat tradicionalmente asignado a la Avutarda, de terrenos despejados y sin arbolado, se amplía a zonas con un mosaico paisajístico en el que los elementos arbóreos pueden jugar un papel importante. Se confirma la capacidad de las avutardas para aprovechar y seleccionar activamente el hábitat más favorable en función de la época del año, siendo capaces de utilizar hábitats tan atípicos como los pastizales y prados de montaña.

Migración de hembras

Se corrobora el patrón de migración parcial de las hembras en España central: la mitad fue sedentaria y la otra mitad migradora. Los cambios estacionales de las poblaciones estudiadas sugieren la existencia de un comportamiento migratorio diferencial de hembras que podría estar extendido por la Península. Este modelo podría ajustarse al patrón general migratorio de la especie, ya que es coincidente con los datos existentes sobre la migración de la Avutarda en otras poblaciones.

El cambio del patrón migratorio (un 25% de las hembras lo hizo) estuvo asociado al éxito de cría: más del 70% de las hembras migradoras que criaron con éxito cambiaron su patrón migratorio y se hicieron sedentarias. La mayoría de las hembras que cambió el patrón migratorio criaron machos, lo que implicaría cambios asociados tanto al éxito de cría como al sexo del pollo. Las hembras migradoras con pollos hembra mantuvieron el patrón migratorio y viajaron a las áreas de invernada junto con sus hijas.

Las hembras que mantuvieron su patrón migratorio en temporadas consecutivas invernaron en las mismas zonas en el 88% de las ocasiones, mostrando una elevada fidelidad a las áreas de invernada.

La migración invernal de las hembras de Avutarda se desencadenó, mayoritariamente, entre los meses de octubre y diciembre; y su inicio parece relacionado con la supervivencia y el desarrollo de los pollos. La mayoría de las hembras (74%) emprendieron la migración prenupcial en febrero y marzo, y, en algunos casos, se extendió hasta abril.

Las condiciones climáticas invernales pueden ser un factor influyente en el origen de los movimientos o en la selección de los lugares de invernada, al menos en el centro de la Península Ibérica. Las avutardas migradoras del centro peninsular seleccionaron lugares alejados de zonas urbanas, posiblemente para evitar molestias de origen humano.

El hábitat de primavera presenta características topográficas distintas al invernal, probablemente debido al comportamiento reproductivo que en él se desarrolla. Se confirma la importancia de las áreas con elevada diversidad de usos del suelo, con un mosaico conformado por pequeñas parcelas de cereal de secano, viñas y olivares; como lugares de importancia para la conservación de la Avutarda.

Diferencias sexuales en la migración

Las diferencias intersexuales en la cronología, magnitud y dirección de los desplazamientos y en el porcentaje de aves que realizaron movimientos estacionales indican un claro modelo de migración

diferencial sexual en las avutardas del centro peninsular: el 78% de los machos inició la migración posnupcial al final de mayo o principio de junio, entre dos y tres semanas antes de la eclosión; realizaron desplazamientos de 80 km de media hacia noreste; y regresaron al área de reproducción entre septiembre y marzo. Por el contrario, las hembras migradoras presentaron un patrón muy diferente al de los machos: el 51% de las hembras fueron migradoras; la migración posnupcial sucedió entre octubre y diciembre; las hembras migradoras realizaron desplazamientos de 50 km de media, con dirección preferente hacia sureste; y regresaron al área de reproducción entre febrero y abril

La asincronía intersexual del inicio de la migración posnupcial debe estar relacionada con el papel desempeñado por cada sexo en el cuidado parental: los machos no contribuyeron a la crianza de los pollos e iniciaron la migración posnupcial antes de la eclosión, mientras que las hembras, encargadas de su cuidado, no emigraron hasta que estos desarrollaron una capacidad completa de vuelo.

La conducta migratoria descrita constituye un ejemplo de variabilidad del comportamiento migratorio como resultado de una estrategia de ajuste que varía según los intereses de los diferentes segmentos poblacionales y de los escenarios ambientales que afrontan.

La Avutarda es una de las aves con mayor dimorfismo sexual, posee un sistema reproductivo complejo y practica un cuidado monoparental materno. La asociación de todos estos factores, además de los ecológicos, ha debido contribuir a la evolución de una estrategia migratoria compleja, parcial y diferencial.

Dispersión juvenil y migración

No existieron diferencias en la cantidad de hembras de cada clase de edad que realizaron un desplazamiento estacional. Las fechas de inicio de la migración invernal, las distancias recorridas y la orientación de los desplazamientos tampoco difirieron entre las diversas clases de edad. Además, las áreas de agregación invernal de las hembras jóvenes coincidieron, temporal y espacialmente, con los de las hembras adultas. Los movimientos invernales efectuados durante la etapa juvenil no difirieron de los realizados por las adultas. Las hembras jóvenes desarrollaron una conducta migratoria homogénea a las adultas. Por estos motivos, el término "dispersión juvenil" no parece el más adecuado para definir los desplazamientos invernales de las hembras jóvenes.

Las hembras jóvenes establecieron su comportamiento migratorio de dos formas: (a) por aprendizaje materno, las que en su primer invierno acompañaron a sus madres a las zonas de invernada y (b) por estímulo social, las que en su segundo invierno viajaron, por primera vez, a las zonas de invernada tradicionales en compañía de otras hembras.

El 70% de las hembras inmaduras estableció y mantuvo el patrón migratorio a partir del segundo invierno, igualando así el comportamiento observado entre las hembras adultas.

Las hembras inmaduras llegaron a las áreas de cría desde sus lugares de invernada en fechas más tardías que las adultas. La desigualdad temporal en la inmigración a las áreas de cría evidencia la existencia de un patrón de migración diferencial entre hembras de distintas edades, aspecto, hasta ahora, desconocido para la especie.

No se han observado diferencias en la proporción de machos migradores entre las clases de edad de dos, tres, y cuatro años. Sin embargo, sí se encontraron diferencias entre la proporción de individuos adultos que emprendieron estos desplazamientos y la de inmaduros: entre los machos adultos, los migradores lejanos representan el 80%, mientras que entre los inmaduros fueron del 40% al 50%. En cuanto a la distancia de migración, los machos adultos se movieron a mayor distancia que los machos jóvenes; pero no se encontraron diferencias ni en la cronología de inicio de la migración ni en la dirección de migración. Estas diferencias pueden ser explicadas debido a que los machos inmaduros estudiados se incorporaron más frecuentemente a grupos reproductores donde la mayoría de los individuos eran sedentarios o migradores próximos y, por imitación de la conducta, los machos jóvenes repitieron el patrón de movimientos mayoritario del grupo reproductor en el que se integraron. La conducta migratoria estival de los machos se

adquirió una vez finalizado el periodo de dependencia materna y no estuvo asociada al aprendizaje materno, sino que podría haber sido estimulada por congéneres del mismo sexo tratándose, al igual que en el caso de las hembras de dos años que migran por primera vez, de otro ejemplo de inicio de migración desencadenada por los estímulos sociales de coespecíficos.

Los lugares de agregación estival de jóvenes y adultos también coincidieron temporal y espacialmente; por tanto, el concepto de “dispersión juvenil” tampoco parece adecuado para definir los desplazamientos estivales de los machos inmaduros ya que no realizan desplazamientos “erráticos”, sino que efectúan los mismos desplazamientos que el resto de la población de machos del centro peninsular, constituyendo una verdadera migración estival.

La migración diferencial entre sexos apareció desde el primer año de vida: una alta proporción de hembras jóvenes acompañaron a sus madres migradoras de larga distancia a las zonas de invernada, sin embargo, la mayoría de los machos jóvenes no realizaron su primer desplazamiento de larga distancia durante su primer invierno.

El comportamiento migratorio de las hembras jóvenes, una vez que están independizadas de sus madres, debe estar influenciado por el grupo al que se unen, lo cual está en consonancia con el inicio de la migración por estímulo social de coespecíficos. Tampoco puede ser excluido un componente hereditario en el desarrollo del comportamiento migratorio de las avutardas, pudiendo existir una predisposición genética migratoria en la especie.

Las zonas invernales o estivales utilizadas durante la etapa juvenil fueron utilizadas posteriormente durante los movimientos estacionales como zonas de invernada y/o veraneo. La experiencia adquirida durante la etapa juvenil, tanto en machos como en hembras, puede incrementar la eficacia biológica de los individuos migradores.

Implicaciones para la conservación y la gestión

Entre los aspectos aplicados del estudio de la cronología migratoria de la Avutarda, cabe destacar que los censos destinados al control poblacional deben ajustarse a las características migratorias de la especie: para censar adecuadamente las poblaciones reproductoras del centro peninsular los censos deben realizarse en la última semana de marzo o la primera de abril, sincronizados con la llegada de las hembras reproductoras a las áreas de cría y antes de que comience el periodo de cópulas. Para el control de individuos invernantes se recomienda la realización de los censos en la última semana de diciembre o en la primera de enero, es decir, una vez finalizada la migración postnupcial y antes del inicio de la prenupcial.

Durante la época estival, los machos de Avutarda dependen de la existencia de un mosaico paisajístico con elementos arbóreos que proporcionen lugares con sombra. El micro-hábitat seleccionado en ese periodo son parcelas con bordes arbolados (almendros o encinas), pequeñas parcelas de cultivos leñosos (almendrales, olivares) o dehesas muy despejadas. La intensificación agrícola y la concentración parcelaria afectan negativamente a ese tipo de cultivos tradicionales, eliminando los elementos singulares que enriquecen el paisaje agrícola. Además, se reducen las oportunidades de utilización estacional de los diversos recursos. En consecuencia, se recomienda el mantenimiento de los elementos arbóreos en las lindes de las parcelas y se propone la creación de nuevos linderos arbolados mediante la inclusión de esta medida en los planes de medidas agroambientales.

Los efectos de la concentración parcelaria y de la transformación del viñedo tradicional sobre las aves esteparias, y particularmente sobre las áreas de invernada de las avutardas, deberían ser objeto de un detallado seguimiento.

Resulta prioritaria la adopción de medidas de conservación en las áreas estivales e invernales. Se recomienda la protección completa de los cultivos tradicionales de la Mesa de Ocaña mediante una nueva delimitación de la ZEPA “Mancha Norte”, que incluya los principales lugares de invernada de

la especie en España central, ya que se revela como uno de los espacios más importantes para la invernada de la especie en la Submeseta Sur, con densidades invernales superiores a las descritas en la ZEPA de las "Lagunas de Villafáfila".

Las áreas de agregación estacional y las rutas migratorias deberían ser tenidas en cuenta para autorizar la instalación de nuevos tendidos eléctricos y centrales eólicas así como de los proyectos de concentración parcelaria y de transformación de viñedo tradicional.

Debido a la elevada movilidad mostrada por la especie es necesaria la cooperación y la coordinación entre las diferentes administraciones autonómicas.