



Tesis del MNCN

Uso del espacio y comportamiento reproductivo de la avutarda hubara (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*)

Inmaculada Abril Colón

Universidad Autónoma de Madrid

Directores: Prof. Juan Carlos Alonso y Dr. Carlos Palacín

Diciembre del 2022



Comprender los cambios en el uso del espacio y el comportamiento reproductivo de las especies, sobre todo de aquellas que se encuentran amenazadas, es crucial no solo para mejorar el conocimiento sobre las mismas, sino para poder aplicar medidas de conservación que eviten su declive y posible extinción. La presente tesis doctoral tiene como objetivo profundizar en la ecología espacial y el comportamiento reproductivo de la avutarda hubara canaria, *Chlamydotis undulata fuertaventurae*, (en adelante, hubara canaria), subespecie endémica de las islas Canarias, catalogada como amenazada a nivel global por la UICN y en peligro de extinción a nivel nacional. Mediante los datos obtenidos con el marcaje y seguimiento de individuos adultos marcados con emisores GSM/GPRS, se pretende conocer los patrones y procesos biológicos y ecológicos que ayuden a diseñar nuevas estrategias de conservación. Para tratar estos aspectos, la presente tesis doctoral se estructura en 4 capítulos de resultados:

I- Se abordan las ventajas del uso de las nuevas tecnologías para realizar una investigación sobre la ecología y el comportamiento de los individuos. Esta investigación identifica y

Hubara canaria, *Chlamydotis undulata fuertaventurae*, fotografiada en su hábitat por Inmaculada Abril Colón





clasifica distintas pautas de comportamiento de la hubara canaria a través del acelerómetro (ACC). Utilizando la relación de nuestras observaciones de campo con los segmentos del ACC, se clasificaron las categorías de comportamiento a partir de los perfiles de aceleración. La asociación de estos comportamientos con su localización GPS nos ha permitido localizar los lugares específicos donde cada individuo realiza cada comportamiento. Este método, que puede ser utilizado en otras especies, podrá servir para aumentar nuestro conocimiento sobre la especie de estudio, investigando la ecología espacial y el comportamiento reproductivo de los individuos marcados.

2- Se aborda el patrón de migración de la subespecie. Los resultados muestran la existencia de migración parcial en la población de estudio, siendo aproximadamente un tercio los individuos que se mueven a otras zonas una vez concluida la reproducción y mostrando una gran fidelidad, tanto a las zonas reproductivas como no reproductivas. Estos patrones de migración parecen estar producidos por las diferencias en la productividad vegetal entre las zonas reproductivas y las no reproductivas, según estimaciones derivadas de los índices NDVI y SAVI. Estos resultados sugieren que la migración parcial se produce como un mecanismo de adaptación a la distinta abundancia de alimento en verano en las diferentes zonas. Además, se profundiza sobre la cantidad de áreas no

reproductivas que son utilizadas, observando que una de las zonas no reproductivas es seleccionada por más de la mitad de los individuos migradores. Esta zona presenta un mosaico de parcelas con vegetación natural, mayoritariamente de aulagas (*Launaea arborescens*), con barbechos y cultivos en regadío. Un resultado relevante es que la mayoría de los vuelos migratorios se realizaron en horario nocturno.

3- Se investigan la selección de recursos y las áreas de campeo de los individuos. Se caracterizan el tamaño y la forma de los territorios utilizados, diferenciando entre individuos reproductores y no reproductores y también entre diferentes periodos del año (estación reproductiva y no reproductiva). El tamaño de las áreas de campeo varió en función de la temporada y el estado reproductivo del individuo. Los resultados mostraron que durante la época reproductiva ambos sexos utilizaron casi exclusivamente terrenos con vegetación natural, seleccionando como hábitats de alimentación matorrales de baja densidad, pastos y barbechos verdes. Sin embargo, durante la época no reproductiva (mayo-octubre), se desplazaron a matorrales de alta densidad, pero también en parte a tierras cultivadas y barbechos verdes, mostrando preferencia por las parcelas de regadío. Esta investigación aporta datos sobre los requerimientos ecológicos de la hubara canaria, que son importantes para el diseño de planes de conservación.

4- Se aborda la actividad nocturna, investigando el tipo y la intensidad de dicha actividad. Los resultados muestran que, a pesar de que la hubara se considera un ave exclusivamente diurna, presenta cierta actividad por la noche. Los machos realizan comportamientos reproductivos, con mayor o menor intensidad en función de la fase lunar. La intensidad de la vocalización es mayor en las noches de luna llena, alcanzando niveles similares a los del amanecer, momento del día en el que hasta la fecha se había registrado la máxima actividad sexual en esta especie. Estos resultados sugieren que la luz de la luna puede ayudar a los machos que se exhiben no solo a detectar a los depredadores, sino a comunicarse visualmente con las hembras que se acercan, pudiendo llegar a lograr cópulas nocturnas sin la interferencia de machos vecinos.

Esta tesis pone de manifiesto la necesidad de comprender el uso del espacio y el comportamiento reproductivo de las aves para poder realizar una gestión adecuada. La hubara canaria se encuentra en un preocupante estado de conservación, debido principalmente a la fragmentación del hábitat, las molestias antropogénicas y la mortalidad no natural causada por choques con tendidos eléctricos y telefónicos y con vehículos. Estos problemas no parece que vayan a resolverse en breve, y por ello, las implicaciones para la conservación que se desprenden de esta tesis deberían tenerse en cuenta y aplicarse en un futuro próximo, para así evitar el declive de un ave endémica de las islas.

