



## Dictamen del Comité Científico

**1. Consulta:** CC 54/2020

**2. Título:** Solicitud de dictamen sobre el cambio del Sisón común (*Tetrax tetrax*) de la categoría de "vulnerable" a "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

**3. Resumen del Dictamen:**

Tras analizar la información disponible sobre la situación actual y evolución numérica de la población del Sisón común (*Tetrax tetrax*) en España, el Comité Científico propone su inclusión en el Catálogo Español de Especies Amenazadas con la categoría de "en peligro de extinción".

**4. Antecedentes**

Desde la Subdirección General de Medio Natural del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) se solicita al Comité Científico, en aplicación del art. 7.2 del Real Decreto 139/2011, un dictamen sobre la propuesta de la Sociedad Española de Ornitología (SEO-Birdlife) de cambiar la situación legal de la población española de Sisón común (*Tetrax tetrax*) de la categoría "vulnerable" a la categoría "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011). Dicha solicitud, fechada el 20 de febrero de 2020, fue ampliada el 6 de abril de 2020 con el aporte de nueva información (Anexo II - Traba *et al.* 2020. *Análisis de viabilidad de la población de Sisón común (Tetrax tetrax) en España*) y completada, a petición del redactor del dictamen, con información adicional recibida el 20 de Mayo de 2020. SEO-Birdlife solicita el cambio de categoría al considerar que la población española de Sisón común cumple con los siguientes criterios de la resolución 2977 del BOE 65 (17 Marzo 2017):

A2: " Una reducción en la población  $\geq 50$  % que se demuestra mediante adecuados análisis estadísticos que será alcanzada en los próximos 10 años"

D: " Criterio de expertos"

**5. Bases científicas en las que se sustenta el dictamen:**

*Introducción general*

La especie presenta dos áreas de distribución al este (desde Ucrania/Turquía hasta China/Irán) y oeste de Europa (Francia, Portugal, España, Marruecos, Italia) dentro de las que realiza desplazamientos estacionales. Europa mantiene el 40% del área de distribución de la especie (España, Portugal y Francia principalmente) y el 80-90 % de la población global. En este contexto, se calcula que España mantiene el 70 % de la población occidental en medio de una pérdida generalizada de efectivos (Bird Life International 2015, 2018). Esto da una idea de la importancia internacional de la conservación de la población española de la especie.

La IUCN incluye al Sisón común en la categoría de Casi Amenazada a escala global y Vulnerable a escala Europea. La European Red List of Birds y la EU27 Red List Category también la incluyen en la categoría de Vulnerable y el Convenio de Bonn la incluye en el Anexo II. Está incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas

con la categoría de "Vulnerable", al igual que en las comunidades autónomas donde la especie está presente. Hay, sin embargo, tres excepciones: a) Extremadura, Galicia y La Rioja la consideran "en peligro de extinción", b) Madrid la cataloga como "sensible a las modificaciones del hábitat " y c) Cataluña y Castilla y León carecen de catálogo.

Tras un retroceso en su área de distribución y efectivos en España (Tabla 1), el grueso de la población de sisones se sitúa hoy (censo de 2016) en Castilla la Mancha, Madrid y Extremadura, con efectivos menores en Castilla y León, Andalucía y Valle del Ebro y presencia residual en Murcia y Galicia (García de la Morena *et al.* 2018).

Puede concluirse, por lo tanto, que la población española es muy importante a escala internacional, está experimentando un declive drástico en sus efectivos y goza de un estatus legal que así lo reconoce ("vulnerable") sin que, por ello, se haya conseguido revertir su declive.

#### *Factores de amenaza*

La especie padece muchos de los problemas relacionados con la intensificación agrícola que, desde hace años, está afectando negativamente a las aves y muchos otros organismos (Pe'er *et al.* 2014). En este contexto, la argumentación científica de la propuesta identifica los siguientes factores de amenaza sobre la población (Anexo II de la resolución 2977, BOE 65, 17 Marzo 2017): A01 (Cultivos), A02 (Modificación de prácticas agrícolas), A03 (Siega/ desbroce de pastizales), A04 (Pastoreo), A06 (Cultivos no maderables anuales y perennes), A07 (Uso de biocidas, hormonas y productos químicos), A08 (Uso de fertilizantes), A09 (Regadío), A10 (Concentración parcelaria), B01 (Forestación de bosques en campo abierto), C (Actividad minera y extractiva y producción de energía), C03 (Uso de energías renovables abióticas), D (Transportes y redes de comunicación), D01 (Carreteras, caminos y vías de tren), D02 (Infraestructuras lineales de servicio público), D04 (Aeropuertos, rutas de vuelo), D05 (Mejora de accesos), E (Urbanización, desarrollo residencial y comercial) , E01 (Zonas urbanas, asentamientos humanos), E02 (Áreas industriales o comerciales) E04 (Construcciones y edificios en el paisaje), F03 (Caza y captura de animales silvestres terrestres), G (Intrusión humana y perturbaciones), H (Contaminación), H05 (Contaminación de suelos y residuos sólidos (excluyendo vertidos)), JO3 (Otras alteraciones de los ecosistemas), K05 (Reducción de la fecundidad/ disminución de variabilidad genética), M01(Cambios en las condiciones abióticas).

En relación con la identificación de amenazas, la argumentación científica de la propuesta se apoya en la información aportada en Madroño *et al.* (2004) actualiza en parte (Marcelino *et al.* 2018 sobre causas de mortalidad; Casas *et al.* 2019, sobre el importante desplome numérico de la especie en áreas relevantes para la población española). Se referencian, además, algunos trabajos posteriores a 2004 que no se citan en el texto de la argumentación científica (por ejemplo, Inchausti y Bretagnolle 2005, Tarjuelo *et al.* 2013). En cualquier caso, un repaso de la literatura científica más reciente demuestra que la pérdida y fragmentación del hábitat y el efecto de la intensificación agrícola identificados en los factores de amenaza de la propuesta siguen estando detrás de la retracción y reducción numérica de una especie vinculada al entorno agrario, sin excluir el efecto de otros procesos, como las sequías (García *et al.* 2007, Traba *et al.* 2008, Delgado *et al.* 2009, Morales *et al.* 2013, etc.). La propuesta no aporta información sobre el efecto de una sex-ratio sesgada en el reclutamiento y probabilidad de supervivencia de sus poblaciones (Morales *et al.* 2005; ver también Dale 2001, Donald 2007) cuya variación en los últimos años es un aspecto clave para comprender la evolución numérica de la población de acuerdo con el criterio A2.

Finalmente, conviene resaltar, por su importancia en el cumplimiento del criterio 1.4 ("Los factores de amenaza deben ser susceptibles de corrección a través de las

*actividades humanas" ) que, cuando se han controlado alguno de estos problemas, la especie ha reaccionado positivamente aumentando sus efectivos (Bretagnolle *et al.* 2011, Devoucoux *et al.* 2019). Es decir, parece haber experiencias que demuestran la reversibilidad de un proceso de origen humano a través de la adecuada gestión de sus poblaciones.*

#### *Cambio de estatus legal de conservación*

La propuesta aporta información generada en parte por SEO-Birdlife sobre la evolución de la población de sisonos que puede analizarse de acuerdo con los diferentes criterios de catalogación del BOE 65, 17 Marzo 2017. Es decir, además de los propuestos A2 y D, hay información con la que evaluar su cumplimiento siguiendo los criterios A1 y C y obtener así una evaluación más global del estado del Sison común en España.

Categoría: En Peligro de extinción (E)

*A1. Una reducción en la población observada o estimada  $\geq 70$  % en los últimos 10 años o tres generaciones, cualquiera que sea el período más largo.*

Hay información referida a la comparativa de censos entre 2005 y 2016 (Tabla 1) y a la información suministrada por el programa SACRE (Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras) de SEO-Birdlife (44 % entre 2008 y 2017; ver argumentación científica de la propuesta) que pudiera proyectarse al futuro asumiendo que las condiciones que afectan a las poblaciones no han cambiado. Pero la información disponible no cumple con este criterio en ninguno de los dos casos. Véanse, sin embargo, las consideraciones finales del criterio C.

*A2. Una reducción en la población  $\geq 50$  % que se demuestra mediante adecuados análisis estadísticos que será alcanzada en los próximos 10 años o tres generaciones, cualquiera que sea el período más largo de acuerdo con la biología de la especie.*

Asumiendo las mismas condiciones que en el periodo de 10 años anterior más inmediato, la comparativa de censos de machos de 2005-2016 no se ajusta por poco (Tabla 1). Tampoco lo hace la información provista por el programa SACRE (44%, ver comentario en A1). Para que cumpla los requisitos, hay que considerar la sex ratio y su variación entre 2005 y 2016. Esta es la opción correcta, si atendemos al impacto de la sex-ratio en el reclutamiento de las poblaciones (ver Factores de amenaza). Según la propuesta, la sex-ratio del periodo analizado ha pasado de 1,4 a 3 machos/hembra entre 2005 y 2016 (Tabla 1), pero no se justifica el origen de la información utilizada para realizar este cambio.

Tabla 1. Cálculo poblacional de la población de sisonos en España según la propuesta.

año	machos	Machos/hembras	hembras	total
2005	74084	1,4	52917	127001
2016	38856	3,0	12952	52808
Reducción (%)	-47,55			-58,42

La información bibliográfica disponible sugiere que la sex ratio varía según la calidad del hábitat (por ejemplo, Silva *et al.* 2014), por lo que es previsible que esté más sesgada hacia los machos en los sitios más deteriorados (por ejemplo, 1,47 en Francia, Inchausti y Bretagnolle 2005; 1,39-1,89 en el centro de España Morales *et al.* 2008), que esté cambiando a medida que se deterioran las condiciones para la especie y que el cambio haya alcanzado una sex ratio de 3,0 como sugiere la propuesta. Ante la falta de información sobre estos aspectos, se pidió alguna aclaración a SEO-Bird Life en la carta remitida el 20 de Mayo de 2020. El Dr. Manuel Morales (Universidad Autónoma de Madrid), experto en la especie y ajeno a la elaboración de la propuesta,

aportó la información complementaria por petición expresa de SEO-Birdlife. En correo de 2 de Junio de 2020, apoyado en un informe y estudio en revisión ("*Biased sex ratios in Western Europe populations of Little bustard (Tetrax tetrax) confirm their unviable status*") que obra en poder del redactor de este dictamen, el Dr. Morales aportó la información necesaria sobre el origen de los datos y la metodología utilizada para aceptar el cambio en la sex-ratio que justificarían tales cálculos. Puede concluirse que, cumpliendo con el apartado 1.6 (El concepto de «mejor información disponible») de la resolución 2977 del BOE 65, 17 Marzo 2017, se dan por justificados los cambios en la sex-ratio y se admite el criterio A2.

*C. Un Análisis de Viabilidad Poblacional de calidad contrastada muestra que la probabilidad de extinción en estado silvestre es de por lo menos el 35 % dentro de 20 años o cuatro generaciones, cualquiera que sea el período mayor de acuerdo con la biología de la especie.*

El Análisis de Viabilidad Poblacional realizado con VORTEX 10 (Lacy y Pollak 2018) por Traba *et al.* (2020) y remitido por SEO-Birdlife como complemento de la propuesta, no cumple este criterio dado que concluye que la probabilidad de extinción del Sisón común en España es del 0%. Sin embargo indica que "*la metapoblación española parece mantenerse en el lapso de tiempo considerado, pero con tasas de descenso tan acusadas que probablemente no permitan el mantenimiento a medio plazo. La tasa de crecimiento global es claramente negativa, y el descenso en 10 años es cercano al 75%*". Esta conclusión, advirtiendo previamente de la sensibilidad de estos modelos a los presupuestos y datos de partida, pudiera utilizarse como una justificación de que la población española de Sisón se ajusta al criterio A1.

*D. Criterio de expertos. Criterio de aplicación excepcional, en los casos en los que la información disponible para aplicar los criterios anteriores sea insuficiente, pero haya coincidencia entre técnicos en conservación y expertos en biología de la especie (grupo taxonómico) en que la situación del taxón es «En peligro de extinción».*

No hay un documento donde unos técnicos en conservación y expertos en biología de la especie suscriban la propuesta de forma explícita (paso de "vulnerable" a "en peligro de extinción"). Tras la solicitud de aclaraciones en correo del 20 de Mayo de 2020, SEO-Birdlife aportó una información sobre dos reuniones en las que se consideró la conveniencia de elevar la categoría de conservación de la especie: SESIÓN ESPECIAL: "El sisón común (*Tetrax tetrax*) en España (y el mundo): situación actual y perspectivas de futuro XXIII CONGRESO ESPAÑOL DE ORNITOLOGÍA Badajoz, 4 de noviembre de 2017. TALLER: "El sisón (*Tetrax tetrax*) en España: análisis de la situación actual y perspectivas de futuro" Madrid, 23 de febrero de 2018 Universidad Autónoma de Madrid.

Sin embargo, salvo los moderadores de la Sesión especial del XXIII Congreso Español de Ornitología, no se conocen los participantes de estas reuniones ni su grado de adhesión al cambio de estatus de la especie.

## **6. Dictamen:**

Solventadas las lagunas metodológicas de la propuesta, puede aceptarse que el descenso poblacional de la población española de Sisón común durante la última década de la que se dispone de información (2005-2016) se sitúa por encima del 50%. Si se asume que esta tendencia se mantiene constante, y que el Análisis de Viabilidad Poblacional predice pérdidas superiores al 70%, puede concluirse que la población española del Sisón común cumple con el criterio A2 de la categoría "en peligro de extinción" propuesto por la solicitud de SEO-Birdlife. La propuesta no documenta el cumplimiento del sub-criterio D (Criterio de expertos).

## 7. Referencias bibliográficas citadas:

- BirdLife International (2015). *European red list of birds*. <http://datazone.birdlife.org/info/euroredlist>
- BirdLife International (2018). *Tetrax tetrax*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018:e.T22691896A129913710. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22691896A129913710.en>. Downloaded on 21 May 2020.
- Bretagnolle, V., Villers, A., Denonfoux, L., Cornulier, T., Inchausti, P., Badenhauer, I. (2011). Rapid recovery of a depleted population of Little Bustards *Tetrax tetrax* following provision of alfalfa through an agri-environment scheme. *Ibis* 153: 4-13.
- Casas, F., Mougeot, F., Arroyo, B., Morales, M. B., Hervas, I., García de la Morena, E. L., Fagan, W., Viñuela, J. (2019). Opposing population trajectories in two Bustard species: A long-term study in a protected area in Central Spain. *Bird Conservation International* 29: 308-320.
- Dale, S. (2001). Female-biased dispersal, low female recruitment, unpaired males, and the extinction of small and isolated bird populations. *Oikos* 92: 344-356.
- Delgado, M.P., Morales, M.B., Traba, J., García de la Morena, E.L. (2009). Determining the effects of habitat management and climate on the population trends of a declining steppe bird. *Ibis*, 151: 440-451.
- Devoucoux, P., Besnard, A., Bretagnolle, V. (2019). Sex-dependent habitat selection in a high-density Little Bustard *Tetrax tetrax* population in southern France, and the implications for conservation. *Ibis* 16: 310-324.
- Donald, P. (2007). Adult sex ratios in wild bird populations. *Ibis* 149: 671-692.
- García de la Morena, E.L., Bota, G., Mañosa, S., Morales, M.B. (2018). *El sisón común en España. II Censo Nacional (2016)*. SEO/BirdLife. Madrid.
- García, J., Suárez-Seoane, S., Miguélez, D., Osborne, P. E., Zumalacárregui, C. (2007). Spatial analysis of habitat quality in a fragmented population of little bustard (*Tetrax tetrax*): implications for conservation. *Biological Conservation* 137:45-56.
- Inchausti, P., Bretagnolle, V. (2005). Predicting short-term extinction risk for the declining Little Bustard (*Tetrax tetrax*) in intensive agricultural habitats. *Biological conservation*, 122: 375-384.
- Lacy, R.C., Pollak, J.P. (2018). Vortex: A Stochastic Simulation of the Extinction Process. Version 10.3.1. Chicago Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA
- Madroño, A., González, C., Atienza, J.C. (Eds.) (2004). *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad, SEO/BirdLife. Madrid
- Marcelino, J., Moreira, F., Mañosa, S., Cusco, F., Morales, M. B., García de la Morena, E. L., Silva, J. P. (2018). Tracking data of the Little Bustard *Tetrax tetrax* in Iberia shows high anthropogenic mortality. *Bird Conservation International* 28: 509-520.
- Morales, M. B., Traba, J., Carriles, E., Delgado, M. P., De La Morena, E. G. (2008). Sexual differences in microhabitat selection of breeding little bustards *Tetrax tetrax*: ecological segregation based on vegetation structure. *Acta Oecologica* 34: 345-353.
- Morales, M.B., Bretagnolle, V., Arroyo, B. (2005). Viability of the endangered little bustard *Tetrax tetrax* population of western France. *Biodiversity & Conservation* 14: 3135-3150.
- Morales, M.B., Traba, J., Paula Delgado, M., García de la Morena, E.L. (2013). The use of fallows by nesting Little bustard *Tetrax tetrax* females: implications for

conservation in mosaic cereal farmland. *Ardeola* 60: 85-98.

Pe'er, G., Dicks, L. V., Visconti, P., Arlettaz, R., Báldi, A., Benton, T. G. ... Henle, K. (2014). EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science* 344: 1090-1092.

Silva, J.P., Estanque, B., Moreira, F., Palmeirim, J.M., (2014). Population density and use of grasslands by female Little Bustards during lek attendance, nesting and brood-rearing. *J. Ornithol.* 155, 53–63

Tarjuelo, R., Paula Delgado, M., Bota, G., Morales, M. B., Traba, J., Ponjoan, A., Hervás, I., Mañosa, S. (2013). Not only habitat but also sex: factors affecting spatial distribution of Little Bustard *Tetrax tetrax* families. *Acta Ornithologica* 48:119-128.

Traba, J., Morales, M. B., de la Morena, E. L. G., Delgado, M. P., Krištín, A. (2008) Selection of breeding territory by Little Bustard (*Tetrax tetrax*) males in Central Spain: the role of arthropod availability. *Ecol. Res.* 23: 615 – 622.

Traba, M., Bota, G., Mañosa, S., García de la Morena, E., Morales, M. (2020) Análisis de viabilidad de la población de Sisón común (*Tetrax tetrax*) en España. Informe inédito.

Fecha y Firma del autor/es del Dictamen del CC:

12 de Junio de 2020

Fdo.: José Luis Tellería

#### **8. Resolución final del Comité Científico:**

El Comité Científico propone la inclusión en el Catálogo Español de Especies Amenazadas del Sisón (*Tetrax tetrax*) con la categoría de "En peligro de extinción".

#### **9. Observaciones adicionales que se quieren hacer constar:**

Existe unanimidad de criterio en este dictamen de todos los miembros de este Comité Científico y de los expertos consultados. (Consulta realizada por medios telemáticos)

Fecha y Firma, en representación del Comité Científico:

A 10 de julio de 2020

José Luis Tella Escobedo  
Secretario

M<sup>a</sup> Ángeles Ramos Sánchez  
Presidenta