

NOTA DE PRENSA

Un supergen limita la migración en las codornices

- **Un equipo científico liderado por la Estación Biológica de Doñana (CSIC) y la Universidad de Barcelona ha descubierto que en muchas de las codornices más oscuras se encuentra una gran inversión en un cromosoma. Esta está asociada con la pigmentación pero también con mayor peso y una forma de las alas más redondeadas, que sugieren una menor eficiencia en el vuelo.**
- **Las codornices con pigmentos más oscuros abundan en el suroeste de la Península Ibérica. El equipo ha determinado que la migración en estas poblaciones de codornices es muy reducida o apenas existe.**

Sevilla, a 30 de noviembre de 2021. La codorniz común es una especie abundante en los campos en verano y cada año se cazan cerca de un millón de ejemplares en España. Sin embargo, a pesar del abundante conocimiento popular sobre esta especie, se sabe bastante menos de lo que se podría esperar de su ecología y comportamiento en la naturaleza. Se trata de una ave migradora cuyas poblaciones están en continuo movimiento durante el periodo de cría. Pero siendo así, ¿cómo puede ser que haya diferencias geográficas y que en el suroeste de la Península Ibérica abunden las codornices más oscuras?

Un grupo de investigación de la Estación Biológica de Doñana (CSIC) y la Universidad de Barcelona han estudiado el origen de esta variabilidad y se han encontrado con una gran sorpresa: las codornices más oscuras tienen una gran inversión en un cromosoma. “Una inversión consiste en que un fragmento de una cadena de ADN se orienta en sentido inverso al normal dentro de un cromosoma”, explica Inés Sánchez Donoso, investigadora de la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Esto se traduce en que todos los genes incluidos dentro de la inversión quedan ligados ya que, en los individuos que heredan un cromosoma con inversión y otro sin inversión de su padre y madre, esta región no se puede emparejar de manera apropiada entre los dos cromosomas y no se puede producir una mezcla de ADN por recombinación. “Es decir, todos los genes de esta región se heredan como una única unidad, un supergen, y evolucionan de manera independiente en los individuos con la inversión”, aclara la investigadora.

El supergen que este equipo ha encontrado en codornices incluye más de 7000 genes y afecta a cerca del 12% del genoma. La comparación de individuos con y sin la inversión ha mostrado que su presencia está asociado con una mayor pigmentación, pero también con un mayor peso y forma de las alas más redondeada. Las alas más redondeadas sugieren una menor eficiencia en el vuelo. Del mismo modo, las codornices con la inversión acumulan menos grasa, necesaria para proporcionar energía durante la migración. Un análisis de isótopos estables en plumas formadas durante la temporada de cría y durante la invernada muestra que la migración es muy reducida o apenas existe en estos individuos.

“Esta inversión cromosómica ha llevado a que exista diversidad dentro de las poblaciones de codornices, favoreciendo la pérdida relativa de los movimientos migradores en una parte del área de distribución”, afirma Carles Vilà, investigador de la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Dado que la secuencia en la inversión sigue evolucionando de manera independiente, podría llevar a una progresiva diferenciación de dos linajes de codornices dentro de las mismas regiones del sur de la Península Ibérica. ¿Podrían llegar a convertirse en especies diferentes?

Referencia

I. Sanchez-Donoso, S. Ravagni, J.D. Rodríguez-Teijeiro, M.J. Christmas, Y. Huang, A. Maldonado-Linares, M. Puigcerver, I. Jiménez-Blasco, P. Andrade, D. Gonçalves, G. Friis, I. Roig, M.T. Webster, J. A. Leonard, and C. Vilà. Massive genome inversion drives coexistence of divergent morphs in common quails. *Current Biology* 2021. *Current Biology* 32, 1–8, January 24, 2022 (disponible online en: [https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(21\)01543-8](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(21)01543-8)).

Para más información, o para solicitar copias del artículo:

Carles Vilà, carles.vila@ebd.csic.es, Tel. 663845635

Inés Sanchez-Donoso, ines.sanchezdonoso@gmail.com, Tel. 628269121



Codorniz común (*Coturnix coturnix*).



La investigadora Inés Sánchez Donoso, de la Estación Biológica de Doñana (CSIC).



El investigador J. Domingo Rodríguez-Teijeiro de la Universidad de Barcelona.