

NOTA DE PRENSA

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

El artículo se ha publicado en la revista *Behavioral Ecology*

Las lagartijas carpetanas pueden utilizar estrategias reproductivas alternativas a las señales sexuales

- ♦ Las señales sexuales ayudan a las hembras a escoger a los mejores machos para asegurar la calidad de su descendencia
- ♦ Han confirmado cómo individuos con menor atractivo logran reproducirse

Madrid, 4 de agosto de 2020 Investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) han descubierto que, más allá de señales sexuales como olores más atractivos o colores más brillantes, los machos de las lagartijas carpetanas, *Iberolacerta cyreni*, pueden utilizar otras estrategias para conseguir reproducirse cuando se encuentran en circunstancias desfavorables. En concreto, han detectado cómo esta especie utiliza la llamada *Estrategia de Inversión Terminal* por la que un animal con pocas probabilidades de supervivencia y reproducción futura, invierte todo su esfuerzo en tratar de copular en el presente. El trabajo muestra cómo, algunos machos con señales de baja calidad, utilizarían estrategias diferentes a las de los machos de mayor calidad, alcanzando un éxito reproductivo parecido en una temporada concreta, aunque su éxito total a lo largo de su vida siga siendo menor.

La señalización visual, química y auditiva es una de las formas esenciales de comunicación sexual en el mundo animal. “Las hembras, atraídas por determinadas características de las diferentes señales, elegirían a los machos más sanos y con mejores genes y así aumentarían las probabilidades de que su descendencia sea de buena calidad”, contextualiza Gonzalo Rodríguez-Ruiz, investigador del MNCN. Esta elección esconde una manera fiable de evaluación de la calidad, ya que solo aquellos machos con buena salud y recursos suficientes pueden asumir el coste de expresar señales de alta calidad. La producción de coloridos ornamentos o de sugerentes olores es muy cara en términos energéticos y de recursos. “Por ejemplo, en el caso de las señales químicas de la lagartija carpetana, producir una señal de calidad

implica utilizar compuestos necesarios para su sistema inmune, como la vitamina D”, matiza el investigador del MNCN José Martín.



Una pareja de lagartijas carpetanas, *Iberolacerta cyreni*. La hembra es de color marrón y el macho verde/José Martín

Esta relación entre la señalización sexual y la calidad de los machos ha sido comprobada en numerosos estudios y en muchos grupos faunísticos. En ecología evolutiva se acepta que aquellos machos que son capaces de producir mejores señales tienen mayor número de crías gracias a que son capaces de atraer a más hembras. “Lo que no está tan claro es que esta sea la única manera de obtener éxito reproductivo o si existen otras estrategias para reproducirse cuando no hay posibilidad de producir señales atractivas”, explica Rodríguez-Ruiz. En este estudio realizado en la Sierra de Guadarrama, el equipo del MNCN ha explorado cómo afectaría una enfermedad que impide la producción de señales sexuales al éxito reproductivo de las lagartijas. “Lo que hicimos fue activar el sistema inmune de un grupo de machos por medio de la inyección de un lipopolisacárido bacteriano; es decir, simulamos una enfermedad inexistente que no tenía efectos nocivos pero que obligaba a los machos a destinar recursos a su sistema inmune en vez de destinarlos a la producción de señales sexuales”, explica José Martín.

Los resultados muestran que la enfermedad simulada tuvo un efecto en los recursos destinados a la señalización sexual, por ejemplo, la cantidad de provitamina D en las señales químicas de los machos aparentemente enfermos fue menor que en los sanos. También se confirmó que, independientemente del estado de salud, los machos que produjeron las mejores señales fueron los que más hembras fertilizaron y tuvieron un mayor número de crías. Los datos también mostraron que el mayor tamaño, o la edad, del macho está relacionado con el éxito reproductivo en los machos sanos. “Por el contrario, este efecto no se encontró en los machos enfermos, sino que, en este grupo, los machos con mayor éxito reproductivo fueron los pequeños”, puntualiza Rodríguez-Ruiz.

“Esto sugiere la existencia de una estrategia comportamental alternativa en los machos más débiles; la llamada *Estrategia de Inversión terminal* por la que un animal enfermo, y con pocas probabilidades de reproducción futura, intenta compensar la ausencia de señales atractivas invirtiendo todo su esfuerzo en tratar de copular en el presente, aunque esto le cueste la vida”, apunta José Martín. Este trabajo pone de manifiesto que existen estrategias reproductivas alternativas que, sin estar basadas en la señalización sexual ni en la evaluación de la pareja por la hembra, pueden ser exitosas en algunos casos al permitir que no solo los individuos más fuertes y sanos se reproduzcan.

Gonzalo Rodríguez-Ruiz, Jesús Ortega, José Javier Cuervo, Pilar López, Alfredo Salvador, José Martín (2020). Male rock lizards may compensate reproductive costs of an immune challenge affecting sexual signals. *Behavioral ecology*. DOI: <https://doi.org/10.1093/beheco/araa047>