

El calentamiento climático alterará el impacto de los parásitos sobre la fauna

Actualmente la mayoría de los científicos está de acuerdo en incluir el cambio global entre los principales retos de la sociedad del siglo XXI. Lo que no está tan claro es cuáles van a ser sus efectos concretos. En un trabajo publicado en la revista *Global Change Biology*, (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.12226/abstract>)

investigadores del **Grupo de Biología y Conservación de Vertebrados** perteneciente al **Departamento de Zoología y Antropología Física** de la Universidad **Complutense** han establecido que el calentamiento global promoverá la expansión de los tipos más virulentos de parásitos de la malaria en las poblaciones de aves silvestres.

Ya tenemos suficientes pruebas de que nuestro desarrollo socioeconómico está provocando el calentamiento del clima y una profunda alteración del entorno, y ahora urge saber cómo será el mundo si continuamos modificándolo al ritmo actual. Para ello,

los científicos desarrollan modelos que, teniendo en cuenta cómo funcionan los procesos naturales,

Un ambiente más cálido favorecerá a los insectos picadores aumentando su capacidad para transmitir enfermedades

permiten predecir cómo será la naturaleza con las condiciones esperables en el futuro. Y sus predicciones no son muy halagüeñas: si no tomamos cartas en el asunto, en muy pocos decenios el sur de Europa será más árido, y probablemente padecerá la expansión de enfermedades que, como

la malaria o la leishmaniasis, son transmitidas por insectos picadores. La idea generalizada es que las poblaciones de estos insectos se verán favorecidas por un ambiente más cálido, lo que aumentará su capacidad para transmitir agentes patógenos en zonas donde éstos no causaban problemas.



La curruca capirotada es una especie muy ubicua y con una rica fauna de parásitos sanguíneos. Por eso se ha elegido como modelo para estudiar los riesgos de malaria aviaria.

Para predecir los problemas que puede producir la expansión de enfermedades parasitarias en el futuro, necesitamos saber cuáles son las condiciones ambientales que favorecen la proliferación de sus agentes causales, pues es razonable pensar que el impacto futuro de los parásitos será mayor allí donde el cambio climático genere esas mismas condiciones. Sin embargo, la distribución de los parásitos puede verse influida por numerosos factores capaces de favorecer o entorpecer su transmisión. Y cuanto más complejo sea el entramado de influencias ambientales responsables de la proliferación de los parásitos en la actualidad, más difícil será predecir su impacto futuro.

Investigadores del **Grupo de Biología y Conser-**

vación de Vertebrados de la Universidad **Complutense** han analizado la distribución de los parásitos causantes de la malaria aviaria (una enfermedad parecida a la que padecemos los humanos y que afecta a la mayoría de las especies de aves) entre las poblaciones ibéricas de una pequeña ave, la curruca capirotada. Su investigación, publicada en la revista *Global Change Biology*, ha permitido identificar varias características del ambiente que fomentan la proliferación de estos parásitos, sentando así las bases para la predicción de su impacto futuro sobre las poblaciones de aves en un entorno modificado por el cambio climático.

Los investigadores han podido comprobar que la abundancia de parásitos varía mucho entre las poblaciones ibéricas de estas aves. Dicha variación depende en parte de algunos elementos del paisaje que pueden cambiar de manera impredecible, como la cobertura forestal o el desarrollo urbanístico

La investigación muestra que serán los tipos más virulentos de la malaria los más favorecidos

(cuyas características futuras dependerán de las decisiones que se tomen acerca de los usos del terreno). Sin embargo, lo que más influye sobre los parásitos es el clima. Esto permite hacer predicciones razonables acerca de su impacto futuro en cada región, ya que disponemos de buenos modelos del cambio climático esperable en diferentes escenarios de desarrollo socioeconómico.

Sin embargo, estas investigaciones revelan algunos hechos inquietantes. Los parásitos que afectan a las aves silvestres son de muy diversos tipos, y los factores ambientales que favorecen a unos parásitos perjudican a otros. Esto significa que el cambio global probablemente promoverá la expansión de algunos parásitos a costa de otros. Y desafortunadamente para las aves, la investigación muestra



Estudiar los parásitos de la fauna silvestre requiere un pequeño laboratorio ambulante para garantizar el bienestar de los animales y la calidad de las muestras recogidas en el campo.

que, de entre todos los parásitos de la malaria que las afectan, los que resultarán más favorecidos son los tipos más virulentos. ¿Qué consecuencias puede tener ese cambio del impacto de las enfermedades sobre las poblaciones de aves silvestres? Es difícil aventurar una respuesta; seguramente dependerá de su capacidad para adaptarse a las nuevas condiciones, desarrollando mecanismos de resistencia o colonizando regiones donde el impacto de los parásitos sea menor. Lo que sí muestra

El estudio muestra que los efectos del cambio climático pueden ser mucho más complejos de lo que pensábamos

tra claramente el estudio es que los efectos del cambio climático pueden ser mucho más complejos de lo que pensábamos.

Ya no se sostiene el escenario simple en el que el calentamiento climático favorecerá a cualquier tipo de parásito transmitido por insectos: unos pueden verse favorecidos y otros perjudicados, y de cuáles salgan mejor parados dependerán las consecuencias para los animales afectados. Esto hace más difícil prever con suficiente detalle el impacto futuro de las enfermedades sobre la

fauna. Y por extensión sobre nosotros mismos, pues nuestros parásitos no están ni más ni menos sujetos a las influencias del clima que los de los animales silvestres. Si no habíamos recibido ya suficientes avisos, semejante incertidumbre debería hacernos reflexionar acerca de la oportunidad de mantener nuestro actual modelo de desarrollo socioeconómico.

Referencias:

Pérez-Rodríguez, A., De la Hera, I., Fernández-González, S. & Pérez-Tris, J. 2014. Global warming will reshuffle the areas of high prevalence and richness of three genera of avian blood parasites. *Global Change Biology*, en prensa.

Pérez-Rodríguez, A., Fernández-González, S., De la Hera, I., & Pérez-Tris, J. 2013. Finding the appropriate variables to model the distribution of vector-borne parasites with different environmental preferences: climate is not enough. *Global Change-Biology* 19: 3245-3253.



El trabajo de campo implica capturar aves silvestres mediante métodos incruentos autorizados para fines científicos, como las redes japonesas