Impacto e interacciones del clima con la ecología, comportamiento y distribución de aves de alta montaña en el Parque Nacional de los Picos de Europa

Entidad en la que se desarrolla el proyecto: CSIC. Estación Biológica de Doñana | Instituto Cantábrico de Biodiversidad
Equipo de investigación: Paola Laiolo (IP), Leandro Meléndez y Mónica García
Parque Nacional donde se ubica el estudio: Parque Nacional de los Picos de Europa
Palabras clave: aves, paseriformes, córvidos, montaña, estrés fisiológico.
Organismo cofinanciador: Fundación Biodiversidad
Inicio: 01/11/2008 - **Fin**: 30/03/2010

SINOPSIS

En este proyecto se analizaron varias cualidades de individuos, poblaciones y comunidades de aves en los hábitats del Parque Nacional de los Picos de Europa, intentado disminuir la falta de conocimiento sobre las poblaciones que habitan las zonas altas de la Cordillera Cantábrica y de Europa meridional en general. Se encontraron en las condiciones fisiológicas y de salud de los individuos algunos factores críticos que podrían explicar los patrones de distribución de varias de las especies objeto de estudio.

Los resultados demuestran la influencia de los parámetros climáticos sobre las aves que componen la comunidad de los Picos de Europa. Así, la variación en temperatura y el régimen de precipitaciones inciden en las características de la comunidad de aves, las características de las poblaciones de chovas y en la densidad y distribución del bisbita alpino, el pardillo común, el acentor alpino, el gorrión alpino, la collalba gris y el colirrojo tizón. El estrés fisiológico (medido a través de los glucocorticoides fecales) aumenta en cotas bajas en la especie de chova más típicamente alpina, la chova piquigualda. Así mismo, la condición inmunológica de la collalba gris y el bisbita alpino parecen tener un valor óptimo a alturas intermedias (1400-1600 m), donde se localizan también las mayores densidades de estos paseriformes.

Teniendo en cuenta que con el aumento de la altitud disminuye proporcionalmente el área disponible, y que los paisajes alpinos se hacen más rocosos y menos diversos, es previsible que muchas especies que componen las comunidades de baja cota no toleren estas condiciones y que no se desplacen en altura simplemente siguiendo el gradiente climático previsto para las próximas décadas. En las cotas elevadas de muchas montañas prevalecen los roquedos, hábitats no idóneos para mantener poblaciones viables de varias especies de aves, incluso algunas típicas de las montañas de

la cordillera cantábrica. En el caso del bisbita alpino y collalba gris, por ejemplo, las densidades mayores se encuentran donde los roquedos no ocupan grandes extensiones, así que difícilmente estas especies podrán ocupar las cumbres rocosas a pesar de que estas se volvieran climáticamente favorables a causa del calentamiento global.

Estos resultados evidencian que la respuesta de especies y comunidades frente al cambio en las condiciones climáticas se debe valorar a nivel local, teniendo en cuenta la composición del hábitat y su idoneidad para albergar las distintas especies, en término de disponibilidad de recursos y lugares para establecer territorios. Los Picos de Europa, en este sentido, representan un área de montaña especialmente inhóspita a elevadas altitudes.

ALGUNOS FRAGMENTOS QUE NOS PUEDEN ACERCAR AL CONTENIDO DEL PROYECTO

En la primavera y verano de 2009 se estimó la abundancia y diversidad de especies de aves por medio de censos en 105 estaciones repartidas en 21 zonas distribuidas por el Parque Nacional de los Picos de Europa, en la franja altitudinal de 600 a 2200m, seleccionándose siempre zonas abiertas similares al hábitat alpino. En dichos hábitats abiertos de montaña del Parque Nacional de los Picos de Europa se encontraron un total de 59 especies de aves.

Al analizar los gradientes altitudinales de diversidad, se encontró que la diversidad disminuye con la altitud, aunque los valores se estabilizan a altitudes de 1600 m. Con la altitud varían de forma marcada las características del paisaje en los Picos de Europa, registrándose una disminución de la diversidad de ambientes y un aumento exponencial de la cobertura de rocas a cotas elevadas. Estas características ambientales condicionan significativamente los patrones de biodiversidad encontrados; la diversidad disminuye con el aumento de cobertura de rocas y aumenta con la heterogeneidad ambiental.

Se analizaron los movimientos y uso del hábitat de los dos córvidos más representativos de los Picos de Europa, la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y la chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*). Ambas especies abandonan las zonas más elevadas en los periodos con mayor cobertura de nieve (invierno y, en menor medida, primavera), mostrando variaciones altitudinales relacionadas con las condiciones climáticas y a la disponibilidad de recursos. Los análisis preliminares de los valores de estrés fisiológico (glucocorticoides fecales) indican para la chova piquigualda un menor estrés en zonas de mayor altitud, donde presentan las condiciones más apropiadas para esta especie típicamente alpina. En el caso de la chova piquirroja, no se han detectado tendencias significativas, aunque a baja altura se encuentren los individuos con menor estrés.

La abundancia de bisbita alpino y collalba gris experimentó una tendencia a aumentar con el gradiente altitudinal y un descenso en las zonas más altas, con un pico de máxima abundancia alrededor de los 1600 m. La abundancia

del pardillo presentó una tendencia a disminuir con la altitud, siendo la especie más abundante a altitudes inferiores (1200 m). En el caso del colirrojo tizón, la abundancia no varió significativamente a lo largo del gradiente altitudinal estudiado. Cuando se sustituyó la altitud por las variables meteorológicas, y se consideraron los otros determinantes ambientales (topografia, hábitat y paisaje) en los modelos de variación de la abundancia, encontramos que las densidades de collalba gris y de bisbita alpino fueron influenciadas principalmente por las variables de cobertura del hábitat y paisaje. La abundancia de pardillo y colirrojo aumentan con la diversidad del hábitat, aunque también participan parámetros climáticos. Las temperaturas más cálidas influyen positivamente en la abundancia del pardillo, mientras que el colirrojo presenta mayores abundancias en áreas con mayores precipitaciones.

Las variables ambientales consideradas en este estudio (hábitat, paisaje, topografía y clima) explican una porción importante de la variabilidad en la condición inmune (63-91 %). Las condiciones climatológicas han resultado ser las variables más influyentes, entrando en la inmensa mayoría de los modelos y, secundariamente, las características estructurales del área y paisaje, especialmente cuando se tornan extremas (ausencia de vegetación o predominancia de un solo tipo de cobertura vegetal y elevadas pendientes). En este tipo de hábitats extremos los individuos de las cuatro especies modelo presentaron una peor respuesta inmunitaria. Comparando las cuatro especies de aves estudiadas se observó que para la collalba gris, el bisbita alpino y colirrojo tizón, las condiciones climáticas de la media-alta montaña favorecían su capacidad inmunitaria (CI), presentando mejores resultados con el descenso de temperaturas y el aumento de precipitaciones, hasta un punto en el que, a partir de altitudes considerables (1800-1900 m), donde las condiciones de frío son más extremas, la CI disminuye en las tres especies. Para el pardillo, la CI era mejor en aquellas zonas donde la temperatura era más cálida y donde se minimizaban las fluctuaciones bruscas en las precipitaciones entre meses.

Se ha encontrado un grupo de especies centinelas que podrían ser objeto de un programa de seguimiento a largo plazo para evaluar los efectos del cambio climático. La chova piquigualda, la collalba gris y el bisbita alpino parecen tener efectos fisiológicos negativos cuando las condiciones se vuelven más cálidas, y esto puede tener repercusiones en su distribución altitudinal y por tanto, espacial. Un seguimiento de su rango de distribución en Picos de Europa permitiría estudiar la evolución de los procesos ecológicos relacionados con el cambio climático y evaluar las zonas del parque más críticas y sujetas a mayores riesgos de pérdida de biodiversidad.