

Las preferencias de pareja de las hembras basadas en señales químicas pueden evitar el aislamiento reproductivo efectivo entre tipos de la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*)

MARIANNE GABIROT, PILAR LÓPEZ Y JOSÉ MARTÍN

Dpto. de Ecología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C., José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, España.

mcnmg805@mncn.csic.es

Estudios moleculares sugieren que la lagartija Ibérica, *Podarcis hispanica*, forma un complejo de especies con varios tipos bien diferenciados genéticamente. En el centro de España dos de estos tipos no se encuentran aislados espacialmente y podrían interactuar. Las feromonas sexuales son muy importantes para el reconocimiento entre especies, y por tanto, diferencias en las señales químicas utilizadas por los diferentes tipos de lagartija Ibérica en su comunicación intraespecífica podrían favorecer el aislamiento reproductivo entre tipos. Análisis previos han mostrado que las secreciones de las glándulas femorales de los machos de estos dos tipos de lagartija Iberica son químicamente diferentes, aunque todavía comparten 26 compuestos lipofílicos principales. Hemos realizado experimentos de elección de pareja y los resultados muestran que las hembras ni prefieren ni evitan las marcas químicas de los machos de su propio o del otro tipo, pero que prefieren olores de individuos con mayores proporciones de colest-5,7-dien-3-ol (=provitamina D₃) en las secreciones, independientemente del tipo de macho. Este resultado probablemente se explica porque las proporciones de provitamina D₃ en las secreciones de los machos están significativamente relacionadas con su respuesta inmune mediada por linfocitos T, y las hembras estarían seleccionando machos de alta calidad. Así, las preferencias de pareja de las hembras podrían dificultar un aislamiento reproductivo efectivo en áreas donde ambos tipos de lagartijas pueden interactuar.

Female mate preferences based on chemical signals may preclude effective reproductive isolation between types of Iberian wall lizards (*Podarcis hispanica*)

Molecular studies suggest that the Iberian wall lizard, *Podarcis hispanica*, forms a species complex with several genetically different types. In Central Spain two of these types are not spatially isolated and may interact. Sex pheromones are important for species recognition and, thus, differences between lizards' types in chemicals used in intraspecific communication could maintain reproductive isolation. Previous analyses showed that the femoral gland secretions of adult males of different types were chemically different, but they still shared 26 major lipophilic compounds. We have designed mate choice experiments that showed that females neither preferred nor avoided the scent marks of males of their own or the other type, but preferred scents of individual males with higher proportions of cholesta-5,7-dien-3-ol (=provitamin D₃) in their secretions, independently of the male's type. This can probably be explained by the fact that proportions of provitamin D₃ in secretions of males were related to their T-cell-mediated immune response, and females may prefer males of presumably high quality. Thus, female mate preferences might preclude an effective reproductive isolation in areas where both types of lizards may interact.

Seinale kimikoetan oinarritutako emeen kideekiko preferentziek Sugandila Iberiar edo *Podarcis hispanica* izenekoaren moten arteko ugaltze isolamendua saihets dezakete

Molekula azterketek iradokitzen dutenez, Sugandila Iberiar edo *Podarcis hispanica* izenekoak genetikoki ongi bereizitako hainbat mota dituen espezie konplexu bat osatzen du. Espainiako erdialdean horietako bi mota ez daude espazioari dagokionez isolatuta eta elkarrekintzan jardun lezakete. Sexu feromonak oso garrantzitsuak dira espezieen arteko ezagutzan, eta, beraz, barne komunikazio berezian sugandila iberiarraren mota desberdinek erabilitako seinale kimikoetako desberdintasunek moten arteko ugaltze isolamendua ahalbidetu lezakete. Aldez aurretiko azterketek honako hau erakutsi dute, alegia, sugandila iberiarraren bi mota horietako arren guriu femoralen sekrezioak kimikoki desberdinak direla, nahiz eta oraindik ere 26

osagai lipofiliko nagusiak berdinak eduki. Kidea aukeratzeko hainbat esperimendu egin ditugu eta emaitzek erakusten dutenez, emeek ez dute beren edo beste baten motako arren marka kimikoak nahiago izaten ezta saihesten ere, baina bai, ar mota alde batera utzita, sekrezioetan colest-5,7-dien-3-ol (=D₃ probitamina) proportzio handiena duten banakoen usainak nahiago izaten dituztela. Arren sekrezioetako D₃ probitamineraren proportzioak T linfozitoek tartekatutako erantzun inmunearekin modu esanguratsuan lotuta izatea izan liteke emaitza horren arrazoia, eta emeak kalitate handiko arrak aukeratzeko arriko lirateke. Horrela, emeen kideekiko preferentziak bi sugandila motak elkarrekintzan ari litezkeen areatan, ugaltze isolamendu eraginkorra zail lezakete.



CONSERVACIÓN

Caracterización de las poblaciones de *Iberolacerta monticola* en el Noroeste ibérico mediante la combinación de datos morfológicos, ecológicos y genéticos

PEDRO GALÁN¹, NURIA REMÓN², MARTA VILA², EVA FERNÁNDEZ² Y HORACIO NAVEIRA²

1-Dpartamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología. Facultad de Ciencias. Universidade da Coruña. Campus da Zapateira, s/n. 15071-A Coruña / 2-Departamento de Biología Celular e Molecular. Facultad de Ciencias. Universidade da Coruña. Campus da Zapateira, s/n. 15071-A Coruña

pgalan@udc.es

La definición de estrategias de conservación de poblaciones debería combinar, idealmente, datos ecológicos y genéticos. En este sentido, se ha estudiado al lacértido *Iberolacerta monticola*, endemismo ibérico que en los últimos 30 años se ha extinguido o visto reducidas sus poblaciones en varias localidades gallegas aisladas y de baja altitud. Con el fin de evaluar el estado de conservación que presenta esta especie en el Noroeste ibérico, hemos obtenido datos ecológicos, biológicos y analizado la variabilidad genética mostrada por nueve marcadores nucleares (microsatélites) y la secuenciación de 450 pb de la región control mitocondrial en once localidades gallegas. El elevado nivel de polimorfismo revelado por los microsatélites –contrario a lo esperado en poblaciones reducidas y en declive– puede deberse a un fenómeno de sobredominancia. La población de los Montes do Pindo, A Coruña, aislada y a 100 km de la población más próxima, muestra una diferenciación singular desde el punto de vista mitocondrial. Esta población también presenta cierta diferenciación morfológica, posiblemente relacionada con el peculiar hábitat que ocupa en dichos montes (medio relativamente árido y rocoso), diferente al de otras poblaciones conoespecíficas del Noroeste ibérico. Combinando los datos genéticos con los registros morfológicos y ecológicos, afirmamos que esta población presenta un elevado interés en términos de conservación y merece una atención preferente, sobre todo teniendo en cuenta los factores incrementan su riesgo de extinción, como por ejemplo, los incendios provocados.

Morphological, ecological and genetic characterization of the NW Iberian populations of the lizard *Iberolacerta monticola*

Priorities for conservation of biological units should ideally combine ecological and genetic data. Taking this into account, we studied the lizard *Iberolacerta monticola*, an Iberian endemism. It has become extinct or severely declined in several low-altitude and isolated populations in Galicia during the last three decades. In order to assess the conservation status of this species in NW Iberia, we recorded morphological and ecological data for individuals from eleven localities of this area. We screened the genetic variability of these specimens by combining nuclear and mitochondrial markers. The high level of nuclear polymorphism revealed by nine micro-satellite loci –unexpected for such isolated and declining populations– may be the result of some kind of overdominant selection. One particular population (Montes do Pindo, A Coruña, 100 km from the nearest population) was differentiated from