

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Datos de un estudio genético publicado en la revista [Freshwater Biology](#)

La desecación de las lagunas arrincona a los anfibios de Doñana

- ◆ Personal investigador del CSIC destaca que mantener su diversidad genética es vital para las especies, lo que requiere la conservación de una amplia red de lagunas interconectadas
- ◆ La sobreexplotación del acuífero, el cambio climático y las especies invasoras ponen en jaque a los ecosistemas acuáticos

Madrid, 2 de julio de 2024 Un estudio realizado por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), la estación Biológica de Doñana (EBD), ambos del CSIC, y la Universidad de Leiden (Países Bajos) ha revelado la delicada situación en la que se encuentran los anfibios en uno de los humedales más valiosos y, en teoría, mejor protegidos de Europa: el Parque Nacional de Doñana. Para ello, se han centrado en dos especies que habitan en sus ecosistemas acuáticos: el gallipato, *Pleurodeles waltl*, y la rana común, *Pelophylax perezi*. Los resultados, publicados en la revista [Freshwater Biology](#), muestran que la diversidad genética de ambas especies depende de las redes de lagunas, que son cada vez más escasas, de menor superficie y están más aisladas entre sí.



Ejemplares adultos de rana común, *Pelophylax perezi* (izquierda) y gallipato, *Pleurodeles waltl* (derecha), dos anfibios autóctonos de los ecosistemas acuáticos de Doñana. / Iñigo Martínez-Solano

Un estudio realizado por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), la Estación Biológica de Doñana (EBD), ambos del CSIC, y la Universidad de Leiden (Países Bajos) ha revelado la delicada situación en la que se encuentran los anfibios en uno de los humedales más valiosos y, en teoría, mejor protegidos de Europa: el Parque Nacional de Doñana. Para ello, se han centrado en dos especies que habitan en sus ecosistemas acuáticos: el

gallipato, *Pleurodeles waltl*, y la rana común, *Pelophylax perezi*. Los resultados, publicados en la revista [Freshwater Biology](#), muestran que la diversidad genética de ambas especies depende de las redes de lagunas, que son cada vez más escasas, de menor superficie y están más aisladas entre sí.

“El estudio se basa en muestras de ADN de más de 800 anfibios (ranas y gallipatos) que tomamos entre 2011 y 2016. Pues bien, apenas una década después, algunas de las lagunas en las que estudiamos estas poblaciones simplemente ya no existen. Se han secado por completo”, explica Carmen Díaz Paniagua, investigadora de la Estación Biológica de Doñana del CSIC, organismo dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

“Los anfibios necesitan disponer de medios acuáticos de cierta extensión y bien conectados para poder mantener poblaciones saludables”, contextualiza el investigador del MNCN Íñigo Martínez-Solano. “Lo que revelan nuestros resultados es que, aunque los anfibios están aún distribuidos a lo largo de extensas áreas en Doñana, su diversidad genética, fundamental para garantizar su supervivencia a largo plazo, se encuentra concentrada allí donde aún se conservan redes de lagunas suficientemente grandes y próximas entre sí”, puntualiza.

“La mayor abundancia de anfibios de Doñana se concentra precisamente en la zona norte del parque, donde la red de lagunas temporales les ofrece un medio adecuado para su supervivencia. Pero incluso dentro de esta zona, son las lagunas más extensas y mejor conectadas entre sí las que son capaces de albergar la diversidad genética necesaria para garantizar su viabilidad”, explica Helena Martínez Gil, investigadora del MNCN. “Por si la reducción y eventual pérdida de estas lagunas por la sequía no fuese suficiente amenaza, estos medios se encuentran además ampliamente colonizados por especies invasoras como el cangrejo rojo americano, *Procambarus clarkii*, y la gambusia o pez mosquito, *Gambusia holbrooki*, que resultan devastadoras para los anfibios autóctonos”, añade Iván Gómez Mestre, científico de la EBD.

Los resultados del trabajo asocian por tanto la salud de los anfibios de Doñana (y, por extensión, de la biodiversidad asociada a sus ecosistemas acuáticos) a la conservación de las redes de lagunas, temporales y permanentes, que dan vida a este espacio natural protegido. “En la zona sur del parque, donde la disponibilidad de medios acuáticos es mucho menor, los anfibios viven en los llamados zacallones, que son lagunas excavadas artificialmente para mantener agua todo el año, principalmente para uso ganadero. Sin embargo, estas lagunas son pequeñas y se encuentran bastante distantes unas de otras, y los datos recabados demuestran que las poblaciones de anfibios que habitan en ellas están genéticamente empobrecidas y aisladas. Podría ser un aviso del futuro que les esperaría a los anfibios en sus refugios de la zona norte, si se mantiene la tendencia actual”, explica Gregorio Sánchez Montes, investigador del MNCN. “Ojalá estos datos supongan una nueva llamada de atención para que, entre todos, consigamos que se haga por fin un uso racional del acuífero que insufla vida a Doñana. En caso contrario, quedarán como otro testimonio más de la maravilla natural que heredamos y que no supimos proteger”, concluye Sánchez Montes.

La situación del Parque Nacional de Doñana

Las lagunas, tanto estacionales como permanentes, cuya biodiversidad maravilló a naturalistas de todo el mundo que promovieron su declaración como Parque Nacional en 1969, se precipitan a su desaparición. No es un vacío mensaje alarmista: “hoy en día la vegetación leñosa ha colonizado hectáreas de terrenos que, hace menos de dos décadas, se inundaban anualmente”, se lamenta Díaz Paniagua.

En Doñana, los medios acuáticos están dominados por su inmensa marisma, que se inunda con las lluvias de invierno y primavera y se seca por completo todos los veranos. La sequía estival forma parte de su régimen natural; el problema es que cada vez se inunda más tarde, la lámina de agua alcanza menor extensión y se seca en fechas más tempranas. Por otro lado, hay lagunas que solían mantener agua durante todo el año, pero ya han empezado a secarse en verano. Además, Doñana alberga un verdadero tesoro en sus más de 3.000 lagunas temporales, que son un santuario de biodiversidad y se encuentran principalmente localizadas en las dunas fijas de la zona norte. Por desgracia, muchas de ellas ya no se inundan, y las que quedan, y también la marisma, están sufriendo sequías cada vez más intensas y frecuentes asociadas a la reducción de la precipitación anual que provoca el cambio climático y a la insostenible sobreexplotación del acuífero que las alimenta.



Atardecer sobre una de las lagunas de Doñana en la que habitan varias especies de anfibios. / Gregorio Sánchez

Sánchez-Montes, G., Martínez-Solano, I., Díaz-Paniagua, C., Martínez-Gil, H., Arntzen, J. W. & Gomez-Mestre, I. (2024). Pond area and availability safeguard amphibian genetic diversity across Iberia's largest protected wetland. *Freshwater Biology*, 69: 917-931. DOI: <https://doi.org/10.1111/fwb.14255>