

La singular fauna de anfibios de Sierra Espuña

El Parque Regional de Sierra Espuña, situado en el interior de Murcia, es un refugio para varias especies de anfibios necesitadas de un refuerzo urgente en las medidas de gestión, conservación y protección. En el contexto árido del sureste ibérico la importancia de estos anfibios se incrementa con la presencia de una especie tan emblemática como el sapo partero bético.

Sin embargo, los esfuerzos para recuperar sus poblaciones no pasan de ser escasos y aislados.

por Francisco J. Oliva-Paterna, Eduardo Escoriza, Néstor Yelo y Mar Torralva

El declive que están sufriendo los anfibios en todo el mundo es un hecho aceptado que preocupa a gestores, científicos y colectivos conservacionistas. Aunque no puede decirse que haya un consenso general sobre las causas, su biología los hace un grupo muy vulnerable ante impactos locales que destruyen, alteran y contaminan los hábitats. También pueden incluirse otros factores relacionados con la presión humana como la introducción de especies exóticas o la irrupción de enfermedades emergentes. En un escenario árido, como la Región de Murcia, es urgente reforzar los esfuerzos de gestión y adoptar medidas que mitiguen estos problemas.

La península Ibérica destaca dentro del contexto europeo por el número de especies y el carácter endémico de muchos anfibios, lo cual se acentúa en el sureste árido debido a su notable importancia biogeográfica (1). La Región

de Murcia aporta un rasgo propio, ya que aquí coinciden los límites del área de distribución de varias especies. Además, junto con la provincia de Almería, conforma una de las zonas más áridas de Europa y sus anfibios han desarrollado peculiares estrategias de adaptación para hacer frente a la extrema irregularidad del régimen de precipitaciones o al escaso número de cuerpos de agua permanentes.

Desde los años noventa se han apreciado fuertes declives en las poblaciones de anfibios y es muy probable que su vulnerabilidad haya aumentado debido a cambios drásticos en los usos del suelo (2). La intensificación de la agricultura y la gestión de los recursos hídricos no sólo afectan a sus hábitats acuáticos, con obras que entuban, canalizan o aíslan pequeños cuerpos de agua, sino que perjudican también a los hábitats terrestres de los que dependen en la fase adulta. En definitiva, el estado de conservación de los anfibios de la Región de

En la página anterior, sapillo moteado común a orillas de una charca (foto: Eduardo Ruiz Baltanás).

Las dos especies de anfibios más abundantes en Sierra Espuña son la rana común (izquierda) y el sapo común (fotos: E. Escoriza / Ahemur).





1. El sapillo moteado común es más frecuente en la vertiente norte de Sierra Espuña.

2. Larvas de sapo partero bético a punto de abandonar el medio acuático.

3. Sapo partero bético recién metamorfoseado (fotos: E. Escoriza / Ahemur).



Murcia es muy preocupante y son, con toda probabilidad, los integrantes de la fauna vertebrada más amenazados del sureste ibérico (3).

Singularidad y riqueza biológica

En este sentido, el Parque Regional de Sierra Espuña es un espacio natural de notable importancia para la conservación de los anfibios (4). Localizado en el centro de la Región de Murcia, ejerce como un trascendental refugio para especies amenazadas y con problemas locales muy acuciantes. Además, las condiciones de aridez del territorio han hecho que sus poblaciones sean auténticos reservorios de tácticas y estrategias de supervivencia singulares.

Lógicamente, para poder diseñar programas adecuados de gestión y conservación de los anfibios, es imprescindible disponer de información actualizada sobre distribución, censo y estado de las poblaciones. Aunque los datos de este tipo son todavía escasos en Sierra Espuña, desde el año 2006 el órgano técnico encargado de gestionar el parque viene impulsando trabajos de campo dirigidos a diseñar una estrategia a medio plazo para favorecer la recuperación y conservación de su comunidad de anfibios. El grado de conocimiento ha aumentado recientemente como consecuencia de diversos estudios realizados por el Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de

Cuadro 1

ANFIBIOS PRESENTES EN SIERRA ESPUÑA

Especie	Estado de conservación en la Región de Murcia		Estado de las poblaciones en el Parque Regional de Sierra Espuña
	Riesgo de extinción	Área de ocupación *	
Salamandra común	Alta	< 5%	Posible extinción local.
Gallipato	Muy alta	< 1%	Muy escaso en el área interior.
Sapo partero bético	Alta	< 5%	Muy escaso en el área interior.
Sapo de espuelas	Media	< 10%	Muy escaso en el área interior; escaso en zonas limítrofes.
Sapillo moteado común	Media	< 20%	Escaso en el área interior y zonas limítrofes.
Sapo común	Media	< 20%	Abundante en el área interior; escaso en zonas limítrofes.
Sapo corredor	Baja	< 30%	Escaso en el área interior y zonas limítrofes.
Rana común	Baja	50-70%	Abundante en el área interior y zonas limítrofes.

Listado de las especies de anfibios citadas en el Parque Regional de Sierra Espuña. En las columnas referentes a su estado de conservación se aportan datos sobre riesgo de extinción y área de ocupación en la Región de Murcia. (*) Área de ocupación actual en relación a la superficie regional.

Murcia, la Asociación Herpetológica Murciana (Ahemur) y otros grupos conservacionistas, aparte de los programas de seguimiento de fauna que ya organiza el propio parque regional.

Si la fauna actual de anfibios del sureste ibérico se compone de 13 especies, 10 de ellas están presentes en la Región de Murcia (5). En Sierra Espuña se ha confirmado la presencia actual de siete especies (Cuadro 1), que ocupan más de 50 cuerpos de agua distribuidos por su interior y áreas limítrofes. Al igual que ocurre en otras sierras del sureste, como Filabres (Almería) (6) y Mariola (Alicante-Valencia) (7), la composición específica y la abundancia de anfibios en Sierra Espuña podría estar condicionada por la escasez de medios acuáticos disponibles para reproducirse. En Sierra Espuña, la mayoría de manantiales, fuentes y cauces han sido objeto de aprovechamiento histórico para dirigir sus aguas hacia zonas situa-



das al pie del macizo montañoso. El caso más emblemático es Caño Espuña que dirige la mayor parte del caudal del río homónimo hacia la localidad limítrofe de Alhama.

Actualmente, las especies más abundantes y extendidas en Sierra Espuña son el sapo común (*Bufo bufo* = *Bufo spinosus*) y la rana común (*Pelophylax perezi*). Se ha constatado su reproducción en más del 80% de los cuerpos de agua muestreados. El sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) es una especie medianamente abundante que puede reproducirse en sistemas acuáticos naturales o artificiales y recientemente se ha localizado en distintas áreas de la vertiente norte de la sierra. Esta especie es más frecuente de lo que indicaba la bibliografía y es probable que su abundancia y área de ocupación se hayan visto infravaloradas debido a que es un anfibio difícil de detectar. Por contra, el resto de las especies podemos considerarlas raras y con escasos efectivos dentro del parque. Por ejemplo, las citas de sapo corredor (*Epidalea calamita*) son escasas, aunque aumentan considerablemente en las zonas limítrofes, y entre las que cuentan con un menor número de puntos de reproducción confirmada figuran el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*).

La relevancia de Sierra Espuña para la fauna de anfibios regional aumentó después de que la asociación Ahemur encontrara la población de sapo partero bético en 2009 (8). Esta especie ha sido catalogada recientemente como "Muy Amenazada" por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y su área de distribución mundial se restringe al sureste ibérico (Cuadro 2). Otra especie con una presencia puntual es el gallipato (*Pleurodeles waltl*): tres individuos fueron detectados en 2013 en el interior del parque (9), aunque su reproducción es dudosa hasta el momento,



Cuadro 2

EL SAPO PARTERO BÉTICO EN SIERRA ESPUÑA

La única población actual de esta especie fue descubierta por miembros de la Asociación Herpetológica Murciana en el año 2009.

Macho adulto de sapo partero bético con la puesta a cuestras (foto: Luis García-Cardenete).

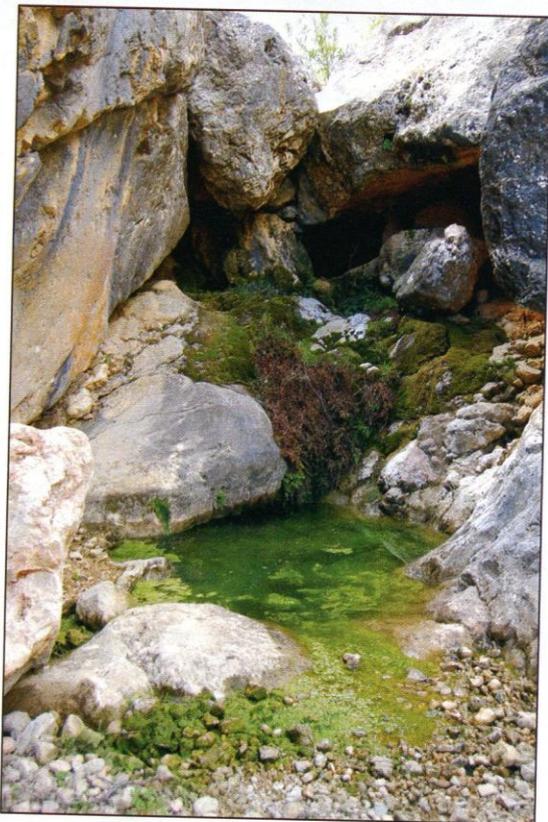
El sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) es endémico del sureste ibérico y se distribuye forma fragmentaria por las llamadas sierras Béticas, de donde procede su nombre común. Al igual que otros anfibios, está amenazado por la alteración de sus hábitats acuáticos de cría, la quitridiomycosis (enfermedad infecciosa por hongos) y las introducciones de especies exóticas. En 2012, gracias a la información obtenida mediante el programa de Seguimiento de Anfibios y Reptiles de España (SARE) se propuso incluirlo en la categoría de "En Peligro de Extinción" a escala mundial.

La población de sapo partero bético presente en Sierra Espuña marca el límite oriental de distribución de la especie y es, además, su núcleo geográficamente más aislado. Aunque se conocían citas históricas, no fue hasta la primavera de 2009 cuando miembros de la Asociación Herpetológica Murciana (Ahemur) localizaron una población en un barranco escarpado y de difícil acceso. Los análisis llevados a cabo en 2010 descartaron la presencia de quitridiomycosis, si bien no ha vuelto a realizarse un seguimiento continuado desde entonces. La dirección del parque regional, en colaboración con las asociaciones Ahemur, Bubo y Meles, ha emprendido actuaciones puntuales de mejora del hábitat, seguimiento y sensibilización.

Es urgente continuar controlando esta población y aplicar medidas que permitan su expansión a zonas próximas adecuadas. Además, recientemente se han detectado nuevos núcleos reproductores de la misma especie entre Sierra Espuña y el noroeste de Murcia (10), lo que realza aún más su importancia. Dada su escasez y singularidad, el sapo partero bético puede considerarse una especie emblemática de Sierra Espuña y debería ser una prioridad de gestión en este espacio natural.



Diferentes cuerpos de agua donde se ha confirmado la reproducción de anfibios en las zonas forestales del Parque Regional de Sierra Espuña (fotos: E. Escoriza / Ahemur y Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia).



así como la viabilidad de su población. Por otra parte, no se ha podido confirmar la cita histórica de salamandra común (*Salamandra salamandra*) que, debido a su aislamiento, tendría un alto interés biogeográfico. La sospecha de la extinción local de la salamandra coincide con el parecer de guardas ambientales y personal del parque, si bien se requiere un mayor esfuerzo de prospección antes de confirmarla. La salamandra, al igual que el gallipato o el sapillo moteado, es capaz de mantener poblaciones con escasos efectivos y difíciles de detectar en

biotopos húmedos y oscuros, tales como zonas de entrada a cuevas o galerías subterráneas artificiales.

Puntos de agua naturales y artificiales

En los sistemas montañosos del sureste son escasos los hábitats acuáticos temporales y la comunidad de anfibios depende en gran medida de los puntos de agua artificiales, un patrón que también se ha constatado en Filabres, Mariola y el noroeste de la Región de Murcia. Sierra Espuña no es una excepción y la fauna de anfibios se basa en la persistencia de cuerpos de agua asociados a usos tradicionales y relacionados con la gestión cinegética o forestal, como abrevaderos, albercas y balsas para combatir incendios forestales. Las fuentes con abrevaderos y albercas, más abundantes en las zonas forestales, albergaron un mayor número y diversidad de especies, mientras que las pequeñas balsas de riego, abundantes en las zonas agrícolas del entorno, están dominadas por la rana común. Muchas de estas estructuras artificiales se encuentran deterioradas y abandonadas, lo que reduce su atractivo para los anfibios e incluso pueden convertirse en trampas mortales para diversas especies, sobre todo para el sapo común.

En otro orden de cosas, se ha detectado tanto en el sapo común como en la rana común un periodo reproductor más amplio en Sierra Espuña que en el noroeste de la Región de Murcia. Estos estudios sobre fenología ofrecen una información valiosa para la gestión, pero las fluctuaciones interanuales propias de la demografía y actividad de cada especie pueden ocultar cambios en las tendencias de sus poblaciones a largo plazo. Por eso es necesario mantener programas de seguimiento continuados,



una herramienta óptima para informar sobre posibles declives locales. En un estudio sobre reproducción del sapo común pudimos observar que el mayor número de amplexos y puestas tuvieron lugar en las albercas. En promedio, se detectaron semanalmente más de 14 adultos por alberca durante febrero y marzo de 2012. A su vez, la mayor mortalidad de adultos fue detectada en balsas con paredes verticales, donde las rampas instaladas para facilitar su salida no demostraron ser muy efectivas. Observaciones recientes apuntan en esta misma dirección y conviene revisar cuanto antes la eficacia de tales medidas.

Además, en algunas localidades no se observó una correlación entre el alto número de puestas y la abundancia de larvas, lo que podría ser consecuencia de una alta mortalidad embrionaria o durante los primeros estadios larvarios. En tal caso, la incorporación de juveniles a las poblaciones de sapo común debe hacerse bajo vigilancia de los gestores del parque. En otras albercas o abrevaderos, donde ejercen una fuerte presión los rebaños de arruí (*Ammotragus lervia*), introducidos por causas cinegéticas, el mismo problema de viabilidad de las larvas se ha detectado en el sapo corredor y el sapo de espuelas, dos de las especies más escasas.

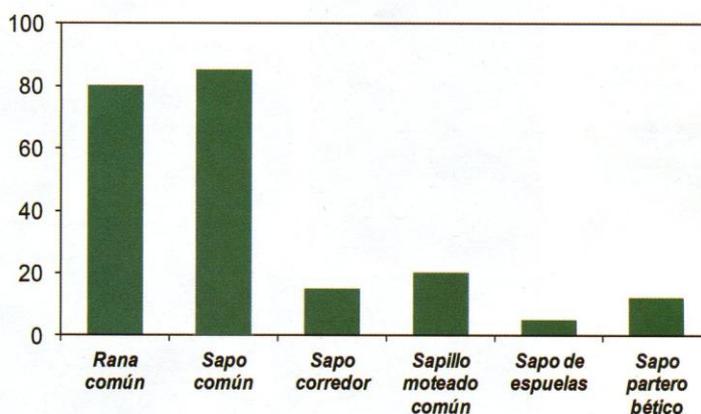
Claves de una correcta gestión

La regresión detectada en los anfibios del sureste ibérico pone de manifiesto la urgencia de adoptar medidas para garantizar su conservación *in situ*, sobre el terreno. A una escala más local, en Sierra Espuña la estrategia de gestión debe basarse en una información completa y actualizada que sólo puede obtenerse a través de programas de seguimiento mantenidos en el tiempo, estudios aplicados a la solución de

problemas concretos y vigilancia para una respuesta rápida ante declives repentinos. Es necesario un modelo que se base en el mantenimiento de los pequeños cuerpos de agua relacionados con prácticas agropecuarias tradicionales o con la propia gestión forestal, además de fomentar la creación y colonización de nuevos sistemas que permitan el flujo genético entre poblaciones. Este modelo, con la investigación como soporte en la toma de decisiones, ya ha demostrado ser altamente efectivo en otras sierras similares del sureste ibérico. En suma, el principal problema de conservación puede estar relacionado con la pérdida de los hábitats de reproducción y la accesibilidad de los anfibios a los todavía disponibles.

Cuadro 3

PORCENTAJE DE LOCALIDADES CON REPRODUCCIÓN CONFIRMADA DE ANFIBIOS



En la gráfica se representan las seis especies de anfibios más abundantes en el Parque Regional de Sierra Espuña. Los censos fueron realizados durante el periodo 2007-2013.

Identificar estas amenazas y diseñar las oportunas medidas de gestión fueron los ejes centrales de las *Jornadas técnicas para la conservación del sapo partero bético en el Parque Regional de Sierra Espuña*, que en 2009 congregaron a técnicos, agentes ambientales, investigadores y miembros de asociaciones implicados en el estudio y la conservación de anfibios. Las conclusiones de dichas jornadas reconocían el alto grado de amenaza que se cierne sobre los anfibios murcianos e instaban a las administraciones competentes a adoptar medidas urgentes. Otras prioridades fueron mantener actualizado el estatus de conservación de las distintas especies con datos recientes, incorporar rápidamente sus resultados al *Catálogo regional de especies amenazadas* (CREA) y desarrollar una estrategia o plan de acción regional. Lógicamente, el desarrollo de este plan debería fomentar la participación de todas las entidades con responsabilidades en gestión y conservación, aspecto que facilitaría el intercambio de información y la búsqueda de fuentes de financiación que complementen los recursos de las administraciones implicadas.

Ya han empezado a desarrollarse algunos proyectos de acondicionamiento en puntos de agua dentro del parque, con la intención de reducir su efecto trampa. También se han rehabilitando balsas que estaban deterioradas y en algunas de ellas se han eliminado los peces exóticos, caso de Huerta Espuña. También se han realizado actividades de sensibilización y educación ambiental, como el *Proyecto sapo partero*, financiado por el Programa de Voluntariado en Ríos. Además se han lanzado campañas para implicar de forma voluntaria a los

propietarios de balsas o albercas. Con estos grupos de anfibios tan amenazados la protección en algunas de sus localidades no debería ser el único objetivo de las actuaciones, habría que recuperar también otras poblaciones y eliminar sus problemáticas. Existe una escasa percepción social sobre la importancia y singularidad de los anfibios en Sierra Espuña, aunque también en el sureste ibérico en su conjunto. El primer paso en la buena dirección sería poner en marcha el plan de acción aquí esbozado y no cejar en las actuaciones ya emprendidas. Así, reclamamos y transmitimos la urgencia a las administraciones competentes, si es que queremos recuperar la fauna de anfibios de uno de los parques más emblemáticos del sureste ibérico. ☼

1. Francisco J. Oliva y Otto en una visita al cañón del Los Almadenes (Murcia).

2. Eduardo Escoriza en una actividad de campo con la Asociación Herpetológica Murciana (Ahemur).

3. Néstor Yelo en el exterior del centro de visitantes Ricardo Codorniu (Parque Regional de Sierra Espuña).

4. Mar Torralva en una cantera rehabilitada para albergar anfibios en Pinoso (Alicante).

Bibliografía

- (1) Fernández-Cardenete, J.R. y otros autores (2013). *Guía de los anfibios del sureste ibérico*. Asociación Columbares. Murcia.
- (2) Egea-Serrano, A.; Oliva-Paterna, F.J. y Torralva, M. (2006). Amphibians in Murcia Region (SE Iberian Peninsula): conservation status and priority areas. *Animal Biodiversity and Conservation*, 29: 33-41.
- (3) Egea-Serrano, A.; Oliva-Paterna, F.J. y Torralva, M. (2007). Aplicación de los criterios UICN a la batracofauna de la Región de Murcia (SE Península Ibérica). *Munibe*, 25: 50-57.
- (4) Torralva, M. y otros autores (2005). *Atlas de distribución de los anfibios de la Región de Murcia*. Dirección General del Medio Natural. Murcia.
- (5) Ahemur (2015). *Atlas herpetológico. Anfibios*. Asociación Herpetológica Murciana. Murcia. Disponible en: www.asociacionherpetologicamurciana.org
- (6) Campo, A. y otros autores (2007). *La conservación de los anfibios en el Parque Natural de la Sierra de Mariola a través de la gestión del paisaje mediterráneo*. Fundación Llar de Mariola. Banyeres de Mariola. Alicante.
- (7) González-Miras, E.; Valero, J. y Nevado, J.C. (2003). Estado de conservación de enclaves acuáticos en la Sierra de los Filabres (Almería): implicaciones para los anfibios. En *Ecología, manejo y conservación de los humedales*. M. Paracuellos (ed.). Instituto de Estudios Almerienses. Almería.
- (8) Almansa, F. y otros autores (2012). Estudio y conservación del sapo partero bético en el Parque Regional de Sierra Espuña. En *XII Congreso Lusitano Español de Herpetología*. Murcia.
- (9) Miguel Canovas-García y Eugenio José Martínez-Noguera, comunicación personal.
- (10) A. Lerín, D. López y D. Verdiell, comunicación personal.

Autores

FRANCISCO J. OLIVA PATERNA y **MAR TORRALVA FORERO** son profesores e investigadores en el Departamento de Zoología de la Universidad de Murcia y coordinan una línea de trabajo que, entre otros objetivos, pretende actualizar el *Atlas de los anfibios de la Región de Murcia*. Actualmente están embarcados en proyectos LIFE+ relacionados con fauna acuática de la cuenca del río Segura.

EDUARDO ESCORIZA ABRIL es presidente de la Asociación Herpetológica Murciana (Ahemur) y ha participado en varios proyectos relacionados con la fauna local de anfibios. Además, es coautor de la *Guía de los anfibios del sureste ibérico*, editada en 2013.

NÉSTOR D. YELO VALERO es biólogo y ha formado parte durante años del equipo de seguimiento de fauna del Parque Regional de Sierra Espuña. Es, por tanto, un gran conocedor de este espacio protegido y sus problemas.

DIRECCIÓN DE CONTACTO: Francisco José Oliva-Paterna · Departamento de Zoología y Antropología Física · Universidad de Murcia · Avda. Teniente Flomesta, 5 · 30003 Murcia · Correo electrónico: fjoliva@um.es

Hemeroteca

de Quercus

Quercus 295 (septiembre 2010)
Ref. 5301295 / 3'95 €

· *Rescate de sapos atrapados en balsas abandonadas de Murcia*. Juan Luis Castanedo (nota larga en la sección de Avances).

Quercus 239 (enero 2006)
Ref. 5301239 / 3'95 €

· *Prioridades para la conservación de anfibios en Murcia*. Andrés Egea y otros autores.

Quercus 196 (junio 2002)
Ref. 5301196 / 3'95 €

· *Restauran hábitats de sapo partero bético en la sierra de Los Filabres*. Emilio González y otros autores (nota larga en la sección de Avances).

Quercus 183 (mayo 2001)
Ref. 5301183 / 3'95 €

· *Sierra Espuña: un modelo de gestión ambiental*. Juan Antonio Pujol y Trino Fernández.

Petición de números atrasados
pedidos@lino.es
Telf. 949 32 96 13
Artículos disponibles en PDF
PVP 1'25 € cada unidad.

