

De la ecología del comportamiento a la biología de la conservación

Texto y fotos



Jaime Bosch

Sapo partero, *Alytes obstetricans*.



En los años 80 el macizo de Peñalara, en Madrid, era uno de los refugios del sapo partero. Esta fue la primera población de anfibios europeos atacada por la quitridomicosis, una enfermedad fúngica que amenaza a los anfibios de todo el mundo. Los esfuerzos de los investigadores se centraron en encontrar los medios para combatirla, hoy comienzan a llegar los primeros resultados de esta lucha.

Hace sólo algunas décadas el estudio de la selección sexual estaba de moda. Esta disciplina de la biología estudia la competencia entre los miembros de un mismo sexo, generalmente los machos, para acceder al sexo contrario, así como la selección que realizan los miembros del sexo que más invierte en la reproducción, generalmente las hembras, por elegir al mejor padre para su descendencia.

Desde muy pequeño los anfibios me han atraído por encima de cualquier otro grupo animal. Su increíble biología y la posibilidad de observarlos tan de cerca me resultaban fascinantes. Sin embargo, los anfibios siempre han llegado tarde al estudio de la biología. Su estrategia para sobrevivir generalmente consiste en pasar desapercibidos, y esto significa también que son un grupo difícil de estudiar en el campo, por lo que también llegaron

“Los machos son capaces de cargar con la masa de huevos durante aproximadamente un mes, hasta depositarla en el agua para que los renacuajos, ya formados, puedan nadar libremente”

tarde al estudio de la selección sexual. Además, los machos de los anfibios generalmente no presentan rasgos morfológicos espectaculares para competir entre ellos o para atraer a las hembras, como los cuernos de los

ciervos o las colas exageradas de los pavos reales. Por lo tanto, inicialmente no se consideraron buenos modelos para el estudio de la selección sexual. De hecho, el mismo

Darwin, en su libro donde introdujo el concepto de la selección sexual (*El origen del hombre y la selección en relación al sexo*) habla poco de los anfibios. Eso sí, cuando Darwin se refiere a ellos en su libro reconoce su

fascinante biología: “es sorprendente que ranas y sapos no hayan adquirido diferencias sexuales más marcadas dado que, aunque de sangre fría, sus pasiones son fuertes”.

Sin embargo, los machos de los anfibios cuentan con una característica que les permite competir entre ellos y servir a las hembras para elegir el compañero más adecuado para reproducirse: sus llamadas de apareamiento. En los años 90, el desarrollo de los ordenadores hizo posible el análisis y la manipulación fácil del sonido, por lo que los anfibios empezaron a usarse como modelos en el estudio de la selección sexual. Es por eso que, cuando inicié mis estudios de doctorado de



Macho de sapo partero común (*Alytes obstetricans*) acarreado la puesta de huevos.



Sapo partero balear (*Alytes muletensis*) muerto por quitridiomycosis en un torrente de Mallorca.



Instalaciones del Centro de Cría de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama puesto en marcha en 2008 por la Consejería de Medio Ambiente de Madrid y el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

la mano del Dr. Rafael Márquez decidí dedicarme al estudio de uno de los anfibios más increíbles que existen en el mundo: el sapo partero. Este apasionante animal tiene uno de los cantos más simples de todos los anfibios del mundo, lo que hace muy fácil su manipulación para la experimentación. Sin embargo, también presenta un comportamiento increíble ya que, entre otras cosas, los machos son capaces de cargar con la masa de huevos entre sus patas tras del apareamiento, durante aproximadamente un mes, hasta

“En la década de los 90 biólogos de todo el mundo empezaban a darse cuenta de que cada vez resultaba más difícil encontrar anfibios en su medio natural: los anfibios estaban desapareciendo de forma generalizada en todo el mundo”

depositarla en el agua para que los renacuajos, ya formados, puedan nadar libremente.

Así, dediqué mis esfuerzos a estudiar el comportamiento reproductivo de los sapos parteros, y la población del macizo de Peñalara en Madrid fue mi lugar de estudio de referencia. Desde muy pequeño sus impresionantes lagunas glaciares ejercieron una gran fascinación sobre mi, y siempre que podía me escapaba en el tren para observar a los miles de renacuajos de sapo partero que poblaban sus frías aguas.

Paralelamente, en la década de los 90 muchos biólogos de todo el mundo empezaban a darse cuenta de que cada vez resultaba más difícil encontrar anfibios en su medio natural. Ya no se trataba de impresiones subjetivas, los datos eran concluyentes: los anfibios estaban desapareciendo de forma generalizada en todo el mundo, aunque aún no se entendía muy bien el por qué. Afortunadamente, Peñalara había sido declarado Parque Natural, y se estaban haciendo grandes esfuerzos, nunca antes realizados en otro espacio natural en España, por recuperar su entorno y conservar sus valores naturales.

Tras casi una década de estudios sobre el comportamiento del sapo partero entre micrófonos, altavoces y software de análisis de sonido, todo cambió en 1997. Varias personas empezaron a encontrar pequeños sapos parteros muertos en las orillas de las lagunas de Peñalara, y cuando en 1999 regresé de mi etapa de estudio en la selva panameña pude comprobar horrorizado cómo el número de renacuajos de sapo partero había descendido drásticamente. Ya no era posible escuchar esos maravillosos coros de machos alrededor de las lagunas y, en su lugar, era posible observar como los renacuajos morían por miles al terminar su metamorfosis al borde del agua.

“Conviene recordar que, aunque nosotros somos los que más estamos contribuyendo a la dispersión de estas nuevas enfermedades, también somos los únicos capaces de encontrar soluciones”

¿Qué estaba pasando?, ¿cómo era posible que en un espacio protegido y bien conservado pudiera ocurrir algo así?

Lamentablemente no tardamos en darnos cuenta de que estamos lidiando con el primer caso conocido en toda Europa de una enfermedad fúngica que convertiría a los anfibios en el grupo de vertebrados más amenazados y, por ende, en el grupo de moda de una disciplina que cada día cobra más fuerza: la biología de la conservación.

De nada sirve conocer el apasionante comportamiento de los anfibios si, como está ocurriendo, muchas especies se extinguen en su medio por culpa de nuevas enfermedades infecciosas que el hombre,

y el consabido cambio global, está favoreciendo de forma implacable.

Desde entonces todos nuestros esfuerzos se han centrado en estudiar esta enfermedad, conocida como quitridiomycosis, y hemos sustituido los apasionantes experimentos con llamadas de apareamiento por estudios de incidencia y ensayos para su tratamiento. Tras más de una década estudiando la biología del hongo, recientemente hemos podido intentar aplicar soluciones. En Peñalara, y gracias a la inusual sensibilidad de sus gestores, especialmente su director conservador Juan A. Vielva, hemos



Trabajo de campo en un torrente de Mallorca.

puesto en práctica múltiples alternativas. Hemos creado nuevas masas de agua y refugios para favorecer la reproducción de los sapos parteros, hemos ensayado distintos tratamientos de los animales infectados mediante fungicidas, bacterias simbiotas que ayudan a eliminar el hongo o vacunas con cepas del hongo menos virulentas. También hemos ‘rescatado’ a unos pocos ejemplares que sobrevivieron a la epidemia, y hemos conseguido que se reproduzcan en cautividad y que sus descendientes, en teoría con mejores defensas contra el hongo, vuelvan a las lagunas que nunca debieron quedar vacías.

En Mallorca, donde vive una especie única de sapo partero, también hemos intentado poner remedio a la enfermedad. Hemos recogido miles de larvas infectadas de torrentes de muy difícil acceso, tratándolas en instalaciones creadas ex profeso y devolviéndolas en helicóptero para evitar que sufrieran daños. También en Mallorca, y en otras zonas de la Península

Ibérica, hemos ensayado protocolos de desinfección del medio, vaciando pozas, charcas y pilones, y aplicando desinfectantes para acabar con el hongo.

Y, por fin, tenemos los primeros resultados positivos. Hemos conseguido establecer algunas nuevas poblaciones y, aparentemente, limpiar algunos medios naturales de la presencia del hongo.

“Tras más de una década estudiándolo hemos creado nuevas masas de agua y refugios para favorecer la reproducción de los sapos parteros, ensayado distintos tratamientos y vacunas contra el hongo”

Por desgracia, la lucha contra las enfermedades emergentes probablemente nunca tenga fin. Recientemente, nuevas enfermedades de anfibios, en este caso originadas por virus específicos, están azotando poblaciones en el norte de España, también en zonas protegidas y bien conservadas que creíamos a salvo. Sin duda, las

Un grupo de sapos parteros de Mallorca

enfermedades emergentes se han convertido en la amenaza más seria para la conservación de muchas especies animales. En estos días en los que el ébola atemoriza a toda la humanidad, conviene recordar que otros animales, como los anfibios, están siendo azotados por sus propias enfermedades. Conviene recordar que, aunque

nosotros somos los que más estamos contribuyendo a la dispersión de estas nuevas enfermedades, también somos los únicos capaces de encontrar soluciones. Conviene recordar que una de las labores más importantes de un Museo de Historia Natural es también conservar la biodiversidad. **NM**

