



Guía básica para la determinación de especies de anfibios del sureste ibérico

Proyecto
amphibia
ASOCIACIÓN COLUMBARES

Edita:

Asociación Columbares
C/ Adrián Viudes, 9. 30570 Beniján (Murcia)
Tel.: 968 824 241 - www.columbares.org

Coordinación:

Paz Parrondo Celdrán
(Lda. en Biología. Asociación Columbares)

Autores:

- © Alaminos Alaminos, Esmeralda (Lda. en Biología Parque de las Ciencias, Granada - Dpto. Biología Animal - UGR)
- © Benavides Sánchez de Molina, Javier (Asociación Herpetológica Granadina [AHG])
- © Escoriza Abril, Eduardo (Asociación Herpetológica Murciana [Ahemur])
- © Fernández Cardenete, Juan Ramón (Dpto. de Zoología. Universidad de Granada [UGR] y Asociación Herpetológica Granadina [AHG])
- © García Cardenete, Luis (Asociación Herpetológica Granadina [AHG])
- © Garrido Álvarez-Coto, Guiomar (Dra. en Biología. Instituto Geológico y Minero de España)
- © Guerrero, Manuel (Naturalista. Granada)
- © González-Miras, Emilio (Programa de Conservación de Anfibios Amenazados de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía)
- © Molina Navarro, Carmen (Lda. en Biología. Asociación Columbares)
- © Parrondo Celdrán, Paz (Lda. en Biología. Asociación Columbares)
- © Requena Aznar, Conrado (Anuario Herpetológico de la Región de Murcia)
- © Rodríguez García, Encarna (Lda. en Biología y Dra. en Ingeniería de Sistemas Forestales. Colaboradora en el Instituto Universitario de Investigación y Gestión Forestal Sostenible. Universidad de Valladolid-INIA)
- © Verdiell Cubedo, David (Dr. en Biología Departamento de Zoología y Antropología Física. Universidad de Murcia)

Edición de textos:

- © José Miguel Vilar-Bou

Ilustraciones:

- © Fernández Cardenete, Juan Ramón

Fotografías:

- © Alaminos Alaminos, Esmeralda
- © Almansa Paredes, Francisco Javier (Asociación Meles)
- © Ayllón López, Enrique (Asociación Herpetológica Española)
- © Benavides Sánchez de Molina, Javier
- © Cánovas Moreno, Pedro
- © Contreras Parody, F.J.
- © Di Marzio, Alessandro
- © Escoriza Abril, Eduardo
- © Fernández Cardenete, Juan Ramón
- © García Cardenete, Luis
- © García Molina, Noé
- © González Miras, Emilio
- © Guerrero, Manuel
- © Jiménez Robles, Octavio
- © Navarro Campoy, Ana
- © Parrondo Celdrán, Paz
- © Requena Aznar, Conrado
- © Romero Sevilla, José Gerardo
- © Sánchez Aznar, David
- © Verdiell Cubedo, David

Diseño y maquetación:

- © Detiketa, estudio creativo
www.detiketa.com

Impresión:

Industrias Gráficas Sanmar

DL: MU 1236-2014

Documento elaborado en 2014 en el ámbito del proyecto Amphibia para la conservación de los anfibios del sureste ibérico, desarrollado por la Asociación Columbares en colaboración con la Fundación Obra Social y Monte de Piedad de Madrid y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Los contenidos de esta guía han sido realizados de manera totalmente altruista.

Los autores de textos, fotografías e ilustraciones no han percibido ningún tipo de contraprestación económica por su trabajo.

Se agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de esta publicación (a excepción de las fotografías e ilustraciones, propiedad de sus autores) en cualquier tipo de medio, siempre y cuando se cite expresamente la fuente de la siguiente manera:

FERNÁNDEZ-CARDENETE, J.R. et al. 2014. Guía básica para la determinación de especies de anfibios del sureste ibérico. PARRONDO-CELDRÁN, P. (coord.). Murcia. Asociación Columbares. 40 pp.

Para participación o más información:

T: 968 824 141 - medioambiente@columbares.org

Agradecimientos:

Agradecemos la colaboración altruista y las aportaciones de los autores, editor, fotógrafos e ilustradores implicados en este proyecto, a la Asociación Herpetológica Murciana (Ahemur), la Asociación Herpetológica Granadina (AHG), al Anuario Herpetológico Murciano por la cesión de fotografías. Finalmente, a la Fundación Obra Social y Monte de Piedad de Madrid y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente por su colaboración y especialmente a los voluntarios de nuestro proyecto por su inestimable apoyo.

Fuente:

FERNÁNDEZ-CARDENETE, J.R. et al. 2013. *Guía de los anfibios del sureste ibérico*. PARRONDO-CELDRÁN, P. (coord.). Murcia. Asociación Columbares. 176 pp. ISBN 84-616-7840-0

Índice

INTRODUCCIÓN	04
(Paz Parrondo Celdrán)	
ESPECIES DEL SURESTE IBÉRICO	06
Orden Caudata	
• Familia Salamandridae:	
- <i>Pleurodeles waltl</i>. Michahelles, 1830 - Gallipato	06
(Juan Ramón Fernández Cardenete)	
- <i>Triturus pygmaeus</i>. Wolterstorff 1905 - Tritón pigmeo	08
(Luis García Cardenete)	
- <i>Salamandra salamandra morenica</i> (Joger & Steinfartz, 1994) - Salamandra común	10
(Luis García Cardenete)	
Orden Anura	
• Familia Alytidae:	
- <i>Alytes dickhilleni</i>. Arntzen & García-París, 1995 - Sapo partero bético	12
(Conrado Requena Aznar)	
- <i>Alytes obstetricans pertinax</i> (Laurenti, 1768) - Sapo partero común	14
(Juan Ramón Fernández Cardenete)	
- <i>Discoglossus galganoi jeanneae</i>. Busack, 1986 - Sapillo pintojo meridional	16
(Juan Ramón Fernández Cardenete)	
• Familia Pelobatidae:	
- <i>Pelobates cultripes</i>. Cuvier, 1829 - Sapo de espuelas	18
(Eduardo Escoriza Abril)	
• Familia Pelodytidae:	
- <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1802) - Sapillo moteado común	20
(Eduardo Escoriza Abril)	
• Familia Bufonidae:	
- <i>Bufo spinosus</i> (L., 1758) - Sapo común	22
(Javier Benavides Sánchez de Molina)	
- <i>Epidalea calamita</i>. Laurenti, 1768 - Sapo corredor	24
(Manuel Guerrero)	
• Familia Hylidae:	
- <i>Hyla meridionalis</i>. Boettger, 1874 - Ranita meridional	26
(Esmeralda Alaminos Alaminos)	
• Familia Ranidae:	
- <i>Pelophylax perezi</i> (Seoane, 1885) - Rana común	28
(Juan Ramón Fernández Cardenete)	
CLAVES DE DETERMINACIÓN	30
(Juan Ramón Fernández Cardenete)	

INTRODUCCIÓN

La **Asociación Columbares** es una entidad sin ánimo de lucro que lleva veintisiete años trabajando en la preservación del medio ambiente y por una sociedad más justa e igualitaria, ayudando a grupos que se encuentran en situación de riesgo o desfavorecimiento. Para ello desarrollamos proyectos educativos, sociales y medioambientales sobre los que se puede conocer más en nuestra web: www.columbares.org

Dentro del área medioambiental, una de nuestras iniciativas en desarrollo es el **proyecto Amphibia** para la conservación de los anfibios del sureste ibérico.

A través del proyecto Amphibia pretendemos garantizar la **conservación de las poblaciones de anfibios existentes en el sureste ibérico**, especialmente de aquellas especies más escasas, incidiendo sobre la principal amenaza a la que se enfrentan estos vertebrados: la pérdida o el grave deterioro de los hábitats acuáticos necesarios para su reproducción.

Para ello desarrollamos una serie de medidas encaminadas a la **restauración y recuperación** ambiental de cuerpos de agua desaparecidos o gravemente deteriorados, la **adecuación de cuerpos de agua** existentes (como balsas de riego, abrevaderos, balsas ganaderas, etc.) para que puedan ser utilizados por los anfibios como puntos de reproducción, o la **creación de nuevos hábitats acuáticos** en lugares donde no puedan llevarse a cabo ninguna de las acciones anteriores.

Para garantizar el éxito de nuestras actuaciones es fundamental la colaboración con propietarios o gestores de estos hábitats con el fin de que se adopten buenas prácticas ambientales que permitan el

uso de tales lugares como zonas seguras para la reproducción de anfibios.

El proyecto incluye un **programa de custodia del territorio** que se ha ido consolidando a través de la firma de convenios con **agricultores, ganaderos y propietarios forestales** para la conservación y el mantenimiento de los puntos de agua que se están creando, recuperando y adecuando para favorecer el desarrollo de las poblaciones de anfibios, y para su manejo con buenas prácticas ambientales.

En esta misma línea, se plantea una serie de acuerdos con **empresarios de turismo rural** para la creación y conservación de hábitats acuáticos de interés para los anfibios en sus propiedades (casas rurales, hospederías, etc.) o simplemente los propietarios de dichos establecimientos se comprometen a realizar acciones de difusión del proyecto en sus locales a través de nuestros dípticos. El proyecto Amphibia se compromete por su parte a la **promoción gratuita de dichos establecimientos** a través de una herramienta digital de difusión: Mapa interactivo del Proyecto Amphibia que incluye una **Guía digital de ecoturismo en hábitats acuáticos**.

Nuestro trabajo se completa con una serie de **investigaciones** a través de **censos de puntos de agua y seguimientos de las poblaciones** de anfibios y para conocer el impacto de las actuaciones llevadas a cabo, así como un ambicioso **programa de sensibilización ambiental** sobre la conservación de los anfibios y sus hábitats de reproducción. Este programa va dirigido principalmente a las poblaciones rurales de las zonas de actuación.

Englobamos, pues, actividades para el fomento del ecoturismo, actuaciones de

conservación de la biodiversidad, concienciación ecológica e implicación social en la gestión de las soluciones.

Esta **GUÍA BÁSICA PARA LA DETERMINACIÓN DE ESPECIES DE ANFIBIOS DEL SURESTE IBÉRICO** está realizada bajo el marco del proyecto Amphibia 2014 y con el fin de aportar la información necesaria para determinación de especies de anfibios del sureste ibérico en campo de una forma cómoda y rápida. Incluye claves de determinación de adultos, larvas y puestas de las doce especies de anfibios que podemos encontrar en el sureste ibérico así como una descripción de la morfología del adulto y la larva para una correcta identificación de las especies que podemos encontrar en dicho marco geográfico.

Toda la información que contiene está incluida en una guía mucho más completa que escribimos en el año 2013: **GUÍA DE LOS ANFIBIOS DEL SURESTE IBÉRICO**. Se trata de la primera guía de anfibios del sureste ibérico que se publica en España y contiene fichas muy completas de todas las especies de anfibios del sureste ibérico con información para su identificación y además datos detallados sobre sus hábitats, depredadores y mecanismos defensivos, reproducción y desarrollo y distribución de cada especie con mapas actualizados. La guía completa incluye capítulos generales sobre la biología y ecología de los anfibios, su problemática y las propuestas de conservación, la topografía general de los anfibios y un estudio detallado sobre el marco geográfico y el paisaje vegetal del sureste ibérico.

Esta guía completa y exclusiva de anfibios del sureste ibérico está **a la venta por tan sólo 15 €**. Los beneficios de su venta se invierten íntegramente en actuaciones di-



rigidas a la conservación de anfibios descritas anteriormente.

La guía se puede encontrar en:

- La Asociación Columbares (Murcia).
- La Asociación Herpetológica Murciana: Ahemur.
- Ecologistas en Acción (Murcia).
- Camping Playa de Mazarrón (Murcia).
- La Asociación Herpetológica Granadina.
- Librería Teorema (Granada).
- La Asociación Serbal (Almería).
- Tienda del Museo de Ciencias Naturales de Madrid.
- Casa rural Camaretas, Aldea Bochorna, Yeste. Albacete

Además de otros puntos de venta Online:

- Librería Solar del bruto:
<http://www.solardelbruto.com>
- Librería Quercus:
<http://libreriaquercus.com>
- Librería la Tienda Verde:
<http://tiendaverde.es>

Gallipato.

Pleurodeles waltl Michahelles, 1830.

Orden: Caudata. Familia: Salamandridae.

In. Sharp-ribbed Salamander, Spanish Ribbed Newt;
Fr. Pleurodèle de Waltl, Triton D'Espagne;
It. Pleurodele di Waltl;
Pt. Salamandra-dos-poços;
Al. Spanische Rippenmolch.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Gallipato (*Pleurodeles waltl*). Detalle de cabeza. Fotografía: Eduardo Escoriza.

exterior, lo que es interpretado como un mecanismo defensivo frente a depredadores. Vientre de color más claro, con manchas oscuras de mayor contraste. Como todos los tritones, las extremidades posteriores tienen cinco dedos y son más largas que las anteriores, de cuatro dedos.



Gallipato adulto. Fotografía: Eduardo Escoriza.

El mayor urodelo de Europa llega a alcanzar los 30 centímetros de longitud, la mitad de los cuales corresponde a la cola. Cabeza grande y ancha, más en la parte posterior, y muy comprimida dorsoventralmente, con hocico corto y redondeado. Ojos pequeños y prominentes, algo adelantados en la cabeza. Pupilas redondas. Iris marrón grisáceo. Sin párpados. Garganta con pliegue gular.

dependen de las condiciones ecológicas (temperatura ambiental, luminosidad, etc.) y del estado reproductor, o no, de los ejemplares. En ambos costados se hacen visibles sendas hileras de siete a once prominencias glandulares anaranjadas o amarillentas que coinciden con los extremos de las costillas, y por donde en ocasiones asoman éstas al



Gallipato. Detalle de protuberancias costales. Fotografía: Juan Ramón Fernández Cardenete.

El cuerpo está recubierto uniformemente por pequeñas verrugas de punta negra. Librea marrón ocre u oliva, con manchas ovaladas oscuras dorsales. La coloración de fondo parece

La cola, que muestra el mismo color que el dorso, es muy larga, más que la longitud de la cabeza y el cuerpo juntos, y se halla comprimida lateralmente para facilitar el desplazamiento bajo el agua, por lo que es también bastante musculosa. Con bandas anaranjadas en ambos bordes, que desarrollan pequeñas crestas natatorias durante la época reproductora, acuática.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo III.

Listados y Catálogos de Especies

Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.

- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): de Interés Especial.
- Catálogo valenciano de EE.FAA. (Dec. 32/2004): Vulnerable.

Dimorfismo sexual



Pareja de gallipatos (la hembra, a la derecha). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Machos más estilizados, con miembros anteriores más robustos, los cuales desarrollan durante la época de celo unas callosidades nupciales negruzcas y rugosas (de tacto gomoso) en la cara interna de los brazos que facilitan la aprehensión de la hembra durante el amplexo nupcial, que es axilar y ventral. Cola y patas más largas en machos. Las hembras por su parte alcanzan mayores longitudes y presentan troncos más engrosados.

Descripción de la larva

Larvas muy alargadas, con aspecto pisciforme. Al nacer miden unos 10 milímetros, alcanzando los 8 centímetros de longitud. Son de movimientos muy rápidos en el agua. En los periodos iniciales suelen ser muy translúcidas, pigmentándose más con el tiempo. Se diferencian de las de salamandra por su cabeza más puntiaguda y por los dedos bastante largos. Carecen además de las manchas amarillas de los estadios finales de éstas. Pueden confundirse con facilidad con las larvas de tritón pigmeo, aunque alcanzan mayores longitudes y carecen de los grandes puntos oscuros de la cola, si bien no hay muchas localidades de simpatria de la especie con el tritón en el sureste ibérico. Penachos branquiales muy desarrollados, semejantes

a unos plumeros. Inicio de la cresta caudal justo detrás de la cabeza. La cola termina en punta en las larvas desarrolladas.



Larva de gallipato. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Tritón pigmeo.

Triturus pygmaeus Wolterstorff, 1905.

Orden: Caudata. Familia: Salamandridae.

In. Pygmy marbled newt;
Fr. Triton pygmée;
It. Tritone marmorato pigmeo;
Pt. tritão-Pigmeu;
Al. Zwerg Marmomolch.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Detalle de tritón pigmeo. Fotografía: Eduardo Escoriza.

tas y ejemplares inmaduros aparece una línea vertebral amarillenta o anaranjada. Durante la fase acuática se desarrollan crestas caudales en ambos sexos, y cresta dorsal en los machos. Esta alterna bandas transversales claro-oscuro, continuación de las manchas del dorso. El vientre es de color blancuzco, con manchas oscuras dispersas. Esta coloración se difumina hacia la mitad posterior.

Urodelo pequeño. Alcanza los 12 centímetros de longitud, constituyendo la cola algo menos de la mitad del total. Cabeza más larga que ancha, se estrecha levemente hacia el hocico. No es especialmente aplanada. Ojos algo prominentes, en posición lateral. Pupilas circulares, negras. Iris amarillento-cobrizo. El pliegue gular es patente y las glándulas parótidas, visibles.

La piel de todo el cuerpo se presenta algo áspera, sin brillo, durante la fase terrestre, mientras que en la acuática se muestra más brillante y lisa. Librea contrastada negro-verde, con una disposición muy variable entre individuos y poblaciones, generalmente a base de manchas ovaladas oscuras dorsales. En hembras adul-

La cola constituye la mitad o algo menos de la longitud total. Está comprimida lateralmente para la progresión bajo el agua. Presenta una característica mancha entre blanca y plateada en a lo largo de la zona muscular. El resto muestra la misma coloración que el cuerpo.

8

Tronco cilíndrico y alargado, engrosándose hacia el segundo tercio del mismo, sobre todo en hembras. Las extremidades son delgadas y relativamente largas, lo mismo que los dedos, rasgo peculiar de esta especie.



Tritón pigmeo adulto. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo III.

- Directiva de Hábitats (Dir. 92/43/CEE); Anexo IV (como *T. marmoratus*).
- Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo V (como *T. marmoratus*).

Listados y Catálogos de Especies Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.
- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): de Interés Especial.

Dimorfismo sexual

Los machos son más esbeltos, con troncos menos engrosados y coloración menos contrastada en fase terrestre. Durante la acuática, desarrollan una cresta dorsal que continúa hacia la

cola con un leve estrechamiento. La porción dorsal de la cresta está ausente en las hembras, no así la caudal, aunque con menor desarrollo que en los machos. Estos presentan una cloaca oscu-

recida y muy abultada, casi esférica, llamada mamelón cloacal. Las hembras muestran un leve abultamiento de forma cónica.

Descripción de la larva

Las larvas miden al nacer en torno a 8 milímetros, pudiendo alcanzar antes de la metamorfosis 7 centímetros de longitud, aunque hay ejemplares con caracteres neoténicos que llegan a tallas aún mayores. La coloración es amarillento-verdosa. Sobre ella se distribuye un fino punteado negro. Son característicos unos lunares negros en la zona superior e inferior de la cola. Los penachos branquiales están bien desarrollados. La cresta caudal comienza a la altura de las extremidades anteriores, y concluye de forma muy puntiaguda y con perfil cóncavo. Dedos muy largos. Se diferencia de las larvas de la salamandra y del gallipato en la disposición lateral de los ojos y en su tamaño medio; en la característica disposición de los lunares oscuros de la cola y en las extremidades y dedos proporcionalmente más largos que los de los otros urodelos.

Es difícil que concurren en el sureste ibérico con otras especies. Es posible hallarlas junto a larvas de salamandra en alguna localidad en ciertas y limitadas condiciones.



Larva de tritón pigmeo. Fotografía: Luis García Cardenete.

Salamandra común.

Salamandra salamandra Linnaeus, 1758.

Orden: Caudata. Familia: Salamandridae.

In. Fire salamander;
Fr. Salamandre tacheté;e;
It. salamandra pezzata;
Pt. Salamandra-de-fogo, salamandra-
comum, Salamandra-de-pintas-
amarelas;
Al. Feuersalamander.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Salamandra común. Fotografía: Eduardo Escoriza.

característico de esta especie es su coloración: sobre un fondo negro, se distribuyen manchas amarillas de tamaño y forma variable, con un patrón individualizado en cada ejemplar. La subespecie presente en el sureste, *S. s. morenica*, se caracteriza por la presencia de manchas rojizas, sobre todo en la cabeza, garganta y dorso, aunque hay ejemplares que pueden no tener coloración roja. Se trata de un diseño aposemático, que advierte sobre su potencial toxicidad. La zona ventral es negruzco-grisácea, más clara que el dorso.

La cola constituye cerca del 50% de la longitud total; de sección redondeada o levemente comprimida, no adaptada para la natación y sin crestas, ni siquiera durante el celo. Aunque se va estrechando hacia su extremo, termina de forma redondeada.

Urodelo mediano-grande. Puede alcanzar 20 centímetros de longitud total, de los cuales la mitad o algo menos pertenecen a la cola. Cabeza más larga que ancha, bien diferenciada del cuerpo, aplanada, se estrecha hacia el hocico, levemente apuntado. Los ojos son prominentes, con pupila circular negra, que no destaca apenas al ser el iris marrón oscuro, casi negro. Glándulas parótidas muy visibles, destacan tanto por su forma y tamaño como por su color, con poros muy marcados. Pliegue gular patente.

surcos transversales que se repiten por los costados. El tronco y la cola están recorridos por dos hileras de poros glandulares dispuestas a cada lado de la columna vertebral. Las extremidades son robustas y bien proporcionadas. Como todos los urodelos, las extremidades posteriores tienen cinco dedos y las anteriores, cuatro. La piel de todo el cuerpo es lisa y brillante. Lo más ca-

Tronco cilíndrico que se engrosa hacia el segundo tercio del mismo, sobre todo en hembras. Con una serie de



Salamandra común con glándulas parótidas enrojecidas. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo III.

Listados y Catálogos de Especies

Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.

- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial.

- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): de Interés Especial.

Dimorfismo sexual

Poco marcado. Los machos muestran un tronco menos engrosado, cabeza y extremidades proporcionalmente más robustas que las hem-

bras, y durante el celo presentan la zona cloacal más abultada. Suelen mostrar una mayor superficie manchada de amarillo y rojo.

La cola es igualmente más larga. Las hembras, por su parte, son más robustas y con surcos costales más marcados.

Descripción de la larva

Las larvas miden al nacer en torno a 25 milímetros, aunque pueden ser alumbradas con mayor tamaño si se ha producido canibalismo intrauterino. Antes de la metamorfosis suelen medir entre 60 y 80 milímetros de longitud. La coloración de fondo es amarillenta-verdosa, con jaspeaduras oscuras, casi negras, con punteado negro y, algo menos, plateado. Conforme se acercan al proceso final de la metamorfosis, empiezan a mostrar un diseño similar al de los adultos, aunque con los bordes de las manchas muy difuminados. Éstas son de color anaranjado. Son características y diagnósticas de la especie unas manchas amarillas en la base de cada extremidad, en su zona superior, más conspicuas en los miembros posteriores. La cresta caudal comienza en la mitad posterior del tronco y termina de forma roma, ligeramente apuntada en el ápice.

Se diferencia de las larvas de otros urodelos en la posición de los ojos, algo superiores y

saltones, y en las manchas amarillas ya descritas de las extremidades.

No es habitual que concurren en el sureste ibérico con otras especies. Es posible hallarlas junto a larvas de tritón pigmeo *Triturus pygmaeus* en charcas y otras zonas de aguas estancadas con vegetación.



Larva de salamandra común. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapo partero bético.

Alytes dickhilleni Arntzen & García-París, 1995.

Orden: Anura. Familia: Alytidae.

In. Betic Midwife Toad;

Fr. Alyte bétique;

It. L'alite betico, Rospo ostetrico meridionale;

Pt. Sapo-parteiro-bético;

Al. Südostiberische Geburtshelferkröte.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Ejemplar adulto de sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

sobre los ojos y el cuerpo, éstos no aparecen en esta especie. Garganta y vientre lisos, algo granulados en la parte posterior.



Ejemplar con cuatro patas traseras. Fotografía: Eduardo Escoriza.

El adulto es un sapo de pequeño tamaño (entre 3 y 5,5 centímetros) de aspecto robusto. La cabeza es grande, progresivamente se ensancha hacia los hombros. El hocico es corto y alto y el tímpano es redondo y pequeño, de menor diámetro que el ojo. La pupila es vertical y el iris varía entre dorado y grisáceo. Las glándulas parótidas son cortas y delgadas, pero están bien marcadas. Las patas son cortas y robustas, más desarrolladas las posteriores, aunque no tanto como en otros sapos, y las membranas interdigitales están poco desarrolladas. Al igual que en el sapo partero común (*Alytes*

obstetricans), el sapo partero bético tiene en las manos tres tubérculos palmares.

Dorso liso con pequeños gránulos. Borde dorsal con una línea de pequeños tubérculos glandulares blancos. Al contrario que en la especie congénérica, en el que se suelen apreciar gránulos anaranjados o rojizos

El color de fondo del dorso es variable, desde tonos blanquecinos u ocre, a pardos castaño. Sobre esto, un moteado de manchas verdosas oscuras. El vientre es de color blanquecino.

Hay casos puntuales documentados de albinismo y leucismo en esta especie. También hay un caso en el que se observó un ejemplar con polimelia.



Larva leucística de sapo partero bético. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo II (como *Alytes*

- *obstetricans*).
- Directiva Hábitats (D. 92/43/CEE): Anexo IV (como *A. obstetricans*).
- Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo V (como *A. obstetricans*).

Listados y Catálogos de Especies

Amenazadas:

- Catálogo español (R.D. 139/2011): Vulnerable.
- Catálogo andaluz de EE.AA. (Dec. 23/2012): Vulnerable.
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): Vulnerable.

Dimorfismo sexual

Sexos muy similares, los rasgos diferenciales son difíciles de apreciar. Las hembras son generalmente más rechonchas, y tienen la cabeza y las patas posteriores proporcionalmente más pequeñas. Machos con patas delanteras más robustas. Se reconoce fácilmente si se

les encuentra portando las puestas de huevos.

Tanto el macho como la hembra cantan. El canto de las tres especies del género *Alytes* que se encuentran en la península ibérica es similar al del autillo europeo (*Otus scops*).



Sapo partero macho portando la puesta. Fotografía: Javier Benavides Sánchez de Molina.

Descripción de la larva

La larva puede ser de mayor tamaño que el adulto, alcanzando hasta los 7 centímetros de longitud total. La cola es relativamente larga, de 1,7 a 2,1 veces la longitud del cuerpo, acabada en una punta redondeada. La altura de la cola representa algo más de la altura del cuerpo. La aleta dorsal comienza al final del cuerpo y la ventral al nivel del ano.



Las larvas de sapo partero bético tienen gran variabilidad de color. En la imagen izquierda se muestra una larva con una coloración clara, y en la derecha una larva de color oscuro. En el ejemplar oscuro se pueden observar las bandas oscuras a cada lado de la zona muscular de la cola y la mancha en forma de V al inicio de la cola. Fotografías: Eduardo Escoriza y Conrado Requena.

El espiráculo se encuentra en la región media ventral.

La coloración dorsal va del ocre o gris pálido al marrón muy oscuro, en ocasiones negro. Los lados ventrales tienen manchas de color blanco, amarillento o pardo. Generalmente se aprecia una banda oscura a cada lado de la zona muscular de la cola, y una mancha oscura dorsal en el inicio de la aleta dorsal (no siempre presente), en forma de V, H o M. En la zona ventral del cuerpo aparece una V divergente hacia atrás muy conspicua. La posición del espiráculo y de los ojos permite diferenciarlas de las de la rana común (*Pelophylax perezi*), especie con la que es posible confundir, estando los globos oculares más separados y adelantados que en los de ésta, además de ser más pequeños. El espiráculo en la rana común se abre en el costado izquierdo.

Sapo partero común.

Alytes obstetricans Laurenti, 1768.

Orden: Anura. Familia: Alytidae.

In. Common Midwife Toad;

Fr. Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur;

It. Rospo ostetrico, Rospo ostetrico comune;

Pt. Sapo-parteiro-comum; Al. Gemeine Geburtshelferkröte.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Sapo partero común (*A. obstetricans*). Juvenil de tonalidad clara. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Coloración dorsal variable: blancuzca, grisácea, parda u olivácea, con manchas verdes, rojizas y negras poco marcadas, con distribución más o menos homogénea. La región anterior de algunos ejemplares presenta una tenue mancha con forma de V dirigida hacia la cabeza. Zona ventral blanquecina, a veces con pequeñas manchas y puntos oscuros. Hay citas de ejemplares albinos.

La subespecie presente en el territorio, *A. o. pertinax*, es menos robusta, parecida al sapo partero bético (*A. dickhilleni*) y se caracteriza por la ausencia de grandes verrugas y tubérculos, aunque con gránulos pequeños y los típicos puntos anaranjados propios de la especie. Cabeza larga y estrecha y morro algo más puntiagudo, dorso más claro con manchitas verdosas o parduzcas y garganta de tonos blanquecinos casi sin manchas.

Pequeño sapo verrucoso de aspecto rechoncho (de unos 4 centímetros de longitud cabeza-cuerpo, llega a alcanzar 5,5 centímetros). Cabeza grande, con hocico corto y alto sobre el que destacan unos prominentes ojos con pupila vertical (en estado contraído) e iris plateado o dorado, con venaciones oscuras concentradas en la mitad inferior. Tímpano visible, redondo, de menor diámetro que el globo ocular. Glándulas parótidas poco perceptibles, a modo de repliegue glandular que continúa hacia atrás por

los costados hasta las ingles en sendas hileras de pequeñas verrugas. Piel del dorso granulosa con verrugas pequeñas. Garganta y vientre lisos, más granuloso hacia la región posterior. Pliegue gular visible. Patas cortas y robustas. Tres tubérculos palmares, de los que el central es el más pequeño y está en contacto con el externo. Miembros traseros apenas con vestigios de membranas interdigitales y con un tubérculo metatarsiano pequeño. Sin tubérculos subarticulares.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo II.

- Directiva de Hábitats (Dir. 92/43/CEE): Anexo IV.
- Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo V.

Listados y Catálogos de Especies

Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): de Interés Especial.

Dimorfismo sexual

Dimorfismo sexual poco conspicuo, afecta al tamaño (hembras mayores) y a la longitud relativa de los miembros posteriores, más cortos en las hembras. Los machos

no desarrollan callosidades nupciales, ni sacos vocales externos, pero se distinguen fácilmente cuando acarrear las puestas.

Como en todos los sapos parteros ibéricos, género *Alytes*, el canto es similar al del autillo europeo (*Otus scops*).

Descripción de la larva



Larva de sapo partero común. Fotografía: Javier Benavides Sánchez de Molina.

Larvas muy grandes, de hasta más de 9 centímetros de longitud total (invernantes), habitualmente entre 6 y 7 centímetros. Su forma también es variable: en zonas sin corriente adoptan formas más globosas. Por el contrario, en hábitats acuáticos con mucha corriente desarrollan geometrías más aplanadas. Espiráculo ventral bastante adelantado. Ojos muy pequeños con iris dorado, situados en la parte superior de la cabeza. La región membranosa dorsal de la cola es poco abombada y se inicia en el centro del dorso. La membrana inferior es recta. La cola ter-

mina en un extremo redondeado. Coloración dorsal parda o verdosa, con punteado oscuro y otras pequeñas manchas plateadas. Diseño jaspeado oscuro. Presentan una mancha rectangular en la base de la cola. Carecen de banda oscura caudal, lo que las distingue de la especie bética. Región musculosa de la cola con manchas oscuras, de menor tamaño en las membranas. Tonalidades claras en la zona ventral, franja plateada desde el espiráculo hasta aproximadamente el ano.



Metamórfico de sapo partero común. Fotografía: Luis García Cardenete.

Sapillo pintojo meridional.

Discoglossus galganoi jeanneae Busack, 1986.

Orden: Anura. Familia: Discoglossidae.

In. Spanish Painted Frog;
Fr. Discoglosse sudibérique;
It. Discoglossio iberico orientale;
Pt. Rã-de-focinho-ponteagudo;
Al. Iberischer Scheibenzünger.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Sapillo pintojo meridional adulto. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Las poblaciones ibéricas autóctonas del sapillo pintojo acaban de redescibirse conjuntamente como *D. galganoi* ssp. *jeanneae*. Se trata por tanto de un endemismo que ocupa la mayor parte de la península ibérica.

Es un sapillo de tamaño mediano muy parecido a una rana. Alcanza una talla máxima de 5 ó 6 centímetros. Cabeza aplastada, con hocico largo (aunque de menor longitud respecto a su especie hermana) y puntiagudo. Ojos prominentes aunque no muy grandes con pupilas en forma de gota invertida, e iris de color dorado. Tímpano pequeño y poco aparente, rasgo que lo distingue de la rana común (*Pelophylax perezi*). Carece de glándulas parótidas.

Patas delanteras cortas en proporción al cuerpo y poseen dedos cortos sin tubérculos. Tres tubérculos palmares bien visibles y tubérculo metatarsal pequeño. Las extremidades posteriores son mucho más largas y esbeltas, adaptadas para el salto, con palmeaduras reducidas, más desarrolladas en machos adultos.

La piel dorsal lisa y brillante, con numerosas pequeñas verrugas de disposición irregular. La zona del vientre es completamente lisa. El diseño y coloración es muy variable, aunque es característica la mancha oscura a modo de antifaz. Se distinguen dos modelos generales de diseño: en el manchado, sobre una base de color pardo o crema hay dispuestas de manera irre-

gular manchas variables en tamaño y forma subcircular de coloración pardo oscuro u oliváceas; en el modelo rayado, sobre la misma coloración de base, aparecen tres líneas longitudinales de color crema o amarillento, que recorren costados y dorso para unirse en la punta del hocico. En ambas formas, suele aparecer una mancha oscura discontinua y alargada a modo de antifaz que se extiende desde la parte posterior de cada ojo hasta la zona de inserción de las patas delanteras. En el diseño manchado, suele haber una gran mancha oscura dorsal que ocupa el espacio interorbitario, visible incluso en los metamórficos.

Excepcionalmente, puede haber individuos lisos carentes de manchas, salvo la que conecta ambos ojos dorsalmente en la región pileal.



Sapillo pintojo meridional adulto. Detalle de cabeza. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo II.

- Directiva de Hábitats (Dir. 92/43/CEE): Anexos II, IV.
- Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexos II, V.

Listados y Catálogos de Especies

Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.
- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional de EE. AA. de Castilla-La Mancha (Dec. 33/1998): de Interés Especial.
- Catálogo valenciano de EE.FAA. (Dec. 32/2004): Vulnerable.

Dimorfismo sexual

No es muy marcado. Afecta al tamaño, mayor en los machos (al contrario que lo habitual en anuros), y a la presencia de membranas interdigitales más extensas en las patas traseras. Durante el celo, desarrollan callosidades negruzcas en los dedos internos de las manos. También aparecen papilas nupciales negruzcas en garganta y vientre.



Sapillo pintojo meridional adulto. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Descripción de la larva

Larvas pequeñas, al nacer miden unos 3 milímetros de longitud y son completamente negras, fácilmente confundibles con los renacuajos del género *Bufo*. Al final del desarrollo pueden alcanzar un tamaño de dos o tres centímetros. Durante el crecimiento

adquieren tonalidades más claras, de color pardo, con un característico dibujo reticulado negro en la cola. La cresta dorsal no es elevada y la cola termina en punta redondeada. El espiráculo lo tienen en la zona media del vientre.



Larva de sapillo pintojo meridional. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapo de espuelas.

Pelobates cultripes Cuvier, 1829.

Orden: Anura. Familia: Pelobatidae.

In. Western Spadefoot;

Fr. Pélobate cultripède;

It. Pelobate occidentale;

Pt. Sapo-de-unha-negra; Al. Messerfuß.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*): detalle de cabeza. Fotografía: Eduardo Escoriza.

conocidas como espuelas, que facilitan al sapo su labor excavadora y por las cuales son conocidos vulgarmente. La piel es casi lisa, con pequeñas verrugas redondeadas, sobre todo en los costados. La coloración del cuerpo es variable. El tono de fondo puede ser amarillento, crema, grisáceo o pardo, y sobre el mismo aparece un dibujo muy contrastado, con diseño muy irregular que puede formar bandas y manchas inconexas de color verde, pardo o negro. La zona ventral es clara, amarillenta, habitualmente lisa excepto en los laterales y garganta, donde pueden aparecer algunas manchas oscuras de pequeño tamaño.

Sapo grande y robusto, de aspecto rechoncho y con piel lisa y brillante. Longitud total entre 6 y 12 centímetros. La cabeza es relativamente pequeña, poco diferenciada del resto del cuerpo, y la piel en esta zona es rugosa y dura, pues está directamente adherida al cráneo. El hocico es corto y romo, y la boca, grande y arqueada en sus laterales. Destacan los ojos, exageradamente grandes y saltones, con pupilas verticales e iris dorado de nervaduras negras. No son apreciables glándulas parótidas ni membranas timpánicas. El macho no presenta sacos vocales. Las patas son cortas y robustas. Las pos-

teriores, adaptadas para el salto, presentan membranas interdigitales bastante desarrolladas. En la zona interna de su base poseen unas pequeñas estructuras córneas sobresalientes,



Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) adulto. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

- Convenio de Berna: Anexo II.
 - Directiva de Hábitats (Dir. 92/43/CEE): Anexo IV.
 - Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo V.

Listados y Catálogos de Especies

Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial
- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): de Interés Especial

Dimorfismo sexual

Las hembras son más grandes y los machos presentan tonalidades más uniformes. Durante la época de celo, los machos no desarrollan callosidades nupciales, aunque en los antebrazos tienen una glándula ovalada que se engrosa en este periodo.



Pareja en amplexo de sapos de espuelas (*Pelobates cultripes*).
 Fotografía: Javier Benavides Sánchez de Molina.

Descripción de la larva



Larva de sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).
 Fotografía: Eduardo Escoriza.

Las larvas son las más grandes de todas las especies de anuros ibéricos. Habitualmente miden entre 7 y 8 centímetros, aunque pueden superar los 12 de longitud total. Su cabeza es muy ancha y los ojos, pequeños, se caracterizan por estar muy separados y lateralizados. En la boca presentan un pico córneo muy llamativo. El cuerpo es corto y globoso. La cola es fuerte y su cresta muy alta, terminada en punta afilada. El color

del cuerpo es marrón oscuro salpicado con manchas más claras. La cresta es translúcida y punteada por pequeñas manchas oscuras y claras. Al finalizar la metamorfosis, las larvas disminuyen considerablemente de tamaño, dando lugar a sapitos, que aun así, pueden medir hasta 3 y 4 centímetros.



Comparativa de larva con metamórfico de sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapillo moteado común.

Pelodytes punctatus Daudin, 1802.

Orden: Anura. Familia: Pelodytidae.

In. Common Parsley Frog;
Fr. Pélodyte ponctuée;
It. Pelodite punteggiato;
Pt. Sapinho-de-verrugas-verdes;
Al. Westliche Schlammtaucher.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*). Detalle de cabeza. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapo de pequeño tamaño, de compleción esbelta y piel finamente verrugosa que a simple vista recuerda más a una rana. El tamaño habitual de los adultos se encuentra entre 4 y 5 centímetros. Tanto la cabeza como el cuerpo tienen una disposición ligeramente aplastada. El hocico, muy característico, es ancho y redondeado. Los ojos son muy grandes y saltones, y poseen pupilas verticales. El iris es dorado con un entramado de vénulas oscuras. No son perceptibles las glándulas parótidas ni los tímpanos a veces. Cuando son visibles, éstos son de menor tamaño que la mitad del diámetro ocular.

El rasgo más característico, y al que debe su denominación, es la presencia de numerosas verrugas redondeadas de pequeño tamaño que salpican toda la zona dorsal y las patas. Estas verrugas presentan una coloración intensa (verde, marrón o negra) que contrasta llamativamente con el tono de fondo del cuerpo.

La coloración del dorso es variable, habitualmente grisácea, parda o verde olivácea, salpicada de manchas de color verde o pardo más intensas. En algunos individuos, las verrugas ovaladas que cubren el dorso se unen en los flancos formando sendos pliegues que discurren desde el ojo hasta la región lumbar. El vientre es de color blancuzco-grisáceo.

Las extremidades son finas y muy largas, especialmente las traseras, perfectamente adaptadas para el salto. Los dedos, cuatro en las anteriores y cinco en las posteriores, son igualmente finos y largos. Destaca el especial desarrollo del tercero posterior. En su extremo son redondeados. Tienen membrana interdigital reducida y tubérculos subarticulares redondeados en la base de cada dedo. También tienen tres tubérculos palmares.



Sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) adulto. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo III.
Listados y catálogos de especies
amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en
Régimen de Protección Especial.

- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en
Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998):
de Interés Especial.
- Catálogo valenciano de EE.FAA. (Dec.
32/2004): de Interés Especial.

Dimorfismo sexual

Las hembras son ligeramen-
te más grandes y tienen la
cabeza proporcionalmente
más pequeña. Los machos
tienen las patas más largas y
robustas, carecen de sacos
vocales aparentes y, durante

la época del celo, presentan
una tonalidad violácea en
la zona gular y callosidades
nupciales de color negro en
los antebrazos, axilas y zona
inferior del primer y segundo
dedo de la mano.



Hembra de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*).
Fotografía: Eduardo Escoriza.

Descripción de la larva



Larva de sapillo moteado (más pequeña) junto a larva de sapo de espuelas (más grande). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Las larvas son robustas y pueden alcanzar 7 centímetros de longitud. Son de color pardo grisáceo en el dorso y blanco en el vientre. Los ojos se sitúan en la parte superior de la cabeza y no en los laterales, como sucede en otras especies. El espiráculo se sitúa en el lateral izquierdo y se dirige hacia arriba y hacia atrás. El ano se sitúa en línea media. En larvas con cierto desarrollo es característico observar varias hileras de puntos plateados en la mitad superior del dorso y la cabeza. La cola es casi el doble de la larga que el cuerpo y termina en punta roma. La cresta dorsal surge poco antes del inicio de la cola. Es característica la existencia de un fino reticulado oscuro en la membrana caudal, formado por

líneas perpendiculares y transversales entrelazadas. Los intestinos enrollados son claramente visibles a través de la piel del vientre.



Larva de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Antes de concluir la metamorfosis, ya presentan las típicas verrugas pequeñas en la zona dorsal. En esta fase, los metamórficos, de 15 a 21 milímetros, se parecen mucho a los pequeños sapillos pintojos (gen. *Discoglossus*).



Larva de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*), con las extremidades completamente desarrolladas. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapo común.

Bufo spinosus Linnaeus, 1758.

Orden: Anura. Familia: Bufonidae.

In. Common toad;

Fr. Crapaud commun;

It. Rospo comune;

Pt. Sapo-comum; Al. Erdkröte.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Ejemplar adulto de sapo común (*Bufo spinosus*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapo robusto y verrugoso de gran tamaño, se han encontrado hembras que han llegado a medir 22 centímetros de longitud, los machos mayores no superan los 8,5 centímetros. La cabeza es ancha con visibles glándulas parótidas muy marcadas y grandes, que se van separando hacia el final del cráneo. Ojos adelantados y salientes. Pupilas horizontales con iris rojizo. Presenta párpados. Tímpano visible como un pequeño disco. El tronco es grueso y le da un aspecto rechoncho. Las extremidades son cortas pero robustas. Presenta cuatro dedos en las anteriores y cinco en las posteriores que poseen una membrana inter-

digital vestigial y están más adaptadas a la marcha que al salto. El dorso muestra grandes verrugas redondas y marcadas y la parte ven-

tral, un aspecto granuloso.

El color de fondo es muy variable, desde individuos amarillentos a verdosos, siendo el marrón tierra el tono más frecuente. Presenta manchas o bandas amarillentas en el dorso, aunque se pueden dar otras combinaciones de tonos, apareciendo colores cobrizos en individuos recién metamorfoseados con las glándulas parótidas de otro color más contrastado. También son frecuentes las coloraciones rojizas en ellos. El vientre es claro, blanquecino o amarillento, con pequeñas manchas oscuras de poca intensidad.



Sapo común. Detalle de cabeza. Fotografía: Conrado Requena.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo III.

Listados y catálogos de especies amenazadas:

- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998):
- Listado valenciano de EE.FAA. (Dec. 32/2004): Protegida.

Dimorfismo sexual

Los machos son claramente más pequeños que las hembras, las cuales pueden duplicarlos en tamaño. Por otra parte éstos poseen antebrazos más largos y robustos, y durante el celo desarrollan callosidades negras en los tres dedos internos y en el tubérculo carpiño, para realizar el amplexo. Las hembras por lo general presentan grandes manchas blancas.



Sapo común hembra. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Descripción de la larva

En contraste con los adultos, los renacuajos de sapo común son bastante pequeños, apenas alcanzan los 35 milímetros de longitud. Al nacer tienen un tamaño de unos 5 o 6 milímetros.

La coloración es negra brillante (pardo oscuro al detalle), con pequeñas manchas doradas o plateadas que se van haciendo más patentes durante el desarrollo. Los ojos tienen la posición alta en el dorso, el espiráculo se abre en

el lado izquierdo y el ano ocupa una posición media. El desarrollo de la cresta caudal es reducido y el extremo de la cola termina redondeada. Son prácticamente indistinguibles de las del otro gran sapo más frecuente en el sureste, el sapo corredor (*Epidalea calamita*), salvo detalles morfológicos muy concretos como la distancia entre los ojos, que es inferior en esta segunda especie, y la ausencia de pequeñas motas blancas alrededor de la boca que sí presenta la del sapo corredor.



Larva de Sapo común. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Sapo corredor.

Epidalea calamita Laurenti, 1768.

Orden: Anura. Familia: Bufonidae.

In. Natterjack toad;
Fr. Crapaud calamite;
It. Rospo calamita;
Pt. Sapo-corredor;
Al. Kreuzkröte.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Ejemplar adulto de sapo corredor (*Epidalea calamita*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Dorso con abundante presencia de grandes verrugas redondeadas. Zona ventral granulada. Coloración dorsal y diseño muy variables, generalmente un jaspeado de manchas irregulares verdes o pardo-verdosas con límites poco marcados sobre un fondo amarillento, a veces con pequeñas manchas rojizas en verrugas, parótidas y sobre los ojos, y motas negras en las verrugas. A menudo (no siempre) presenta una línea clara vertebral. Zona ventral blanquizca con motas oscuras.

Sapo mediano, de hasta 9 centímetros de longitud total. Cabeza más ancha que larga, con hocico corto y redondeado. Glándulas parótidas conspicuas, aunque pequeñas y paralelas entre sí, rasgo que lo distingue del sapo común (*Bufo spinosus*). Tímpano generalmente no visible. Ojos prominentes con iris de color verde manzana y pupila horizontal. Patas cortas y gruesas que no les permiten saltar. Manos con dedos cortos y rechonchos. Dos tubérculos palmares. Pies con dedos relativamente cortos y aplastados, unidos parcialmente por reducidas membranas. Presentan tubérculos subarticulares dobles en

manos y pies, y dos tubérculos metatarsales.



Ejemplar adulto de sapo corredor (*B. calamita*). Detalle de la cabeza. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

- Convenio de Berna: Anexo II.
 - Directiva Hábitats (Dir. 92/43/CEE): Anexo IV.
 - Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo V.

Listados y Catálogos de Especies Amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.
- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional CLM (Dec. 33/1998): de Interés Especial.

Dimorfismo sexual

No resulta fácil diferenciar al macho de la hembra a simple vista. Las hembras alcanzan mayores tallas y los machos poseen miembros proporcionalmente más largos y robustos. Durante el celo, los machos desarrollan un saco vocal que puede adquirir tonalidades azul-

das. También excrescencias (callosidades nupciales) negras en los dedos de las patas anteriores. En algunas poblaciones se observan variaciones de color en las que predomina el color verdoso en el macho y el parduzco en la hembra.



Hembra de sapo corredor (*B. calamita*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Descripción de la larva

Los renacuajos no sobrepasan los 3 centímetros. Son de apariencia negra brillante, aunque de cerca se descubren tonos pardo-oscuros con un fino moteado plateado. Espiráculo orientado hacia atrás y boca más corta que la distancia entre los ojos. Ventralmente poseen una zona blanquecina tras el disco oral. Extremo de la cola redon-

deado. Son fácilmente confundibles con los de sapo común, aunque estos tienen la boca tan ancha como el espacio entre los ojos. El tipo de hábitat puede ayudar también a diferenciarlos, al preferir los primeros medios acuáticos efímeros y los segundos, puntos de agua más profundos y permanentes.



Larva de sapo corredor (*B. calamita*). Fotografía: Eduardo Escoriza.

Ranita meridional.

Hyla meridionalis Boettger, 1874.

Orden: Anura. Familia: Hylidae.

In. Mediterranean Tree Frog;

Fr. Rainette méridionale;

It. Raganella mediterranea;

Pt. Rela-meridiona;

Al. Mittelmeer-Laubfrosch.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Adulto de ranita meridional. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Pequeña ranita arborícola de cuerpo alargado y menos rechoncho que su congénere, la ranita de San Antón (*Hyla arborea*). Longitud (hocico-cloaca) comprendida entre 3,5 y 5,5 centímetros.

Presenta una cabeza ancha con hocico corto y redondeado, sin glándulas paratoides. Los ojos son prominentes con pupilas elípticas horizontales y el iris de tonalidad dorada-parduzca. El tímpano está bien marcado y mide la mitad del diámetro del ojo.

La piel es lisa excepto en la garganta, que en los machos presenta el saco vocal, y la parte ventral, granulada. La coloración dorsal habitual

es de un vivo verde-amarillo, a veces con pequeñas manchas oscuras, y llega hasta el pliegue gular. La parte ventral y la cara inferior de los miembros traseros presentan un color entre blanco y amarillo.

Posee una banda lateral oscura que normalmente se extiende desde el orificio nasal o narina (a veces sólo desde el ojo) a través del tímpano y llega justo a las axilas. Este rasgo la diferencia comúnmente de *H. arborea*, cuya banda negra alcanza las ingles, aunque en algunos casos se han encontrado ejemplares con banda lateral más prolongada.

En ocasiones se han cons-

tado ejemplares con otras coloraciones que viran en un período muy corto de tiempo hacia el verde oscuro e incluso el marrón. Ocasionalmente, se observan individuos de color azul (axantismo) debido a la ausencia de pigmento amarillo. Esta anomalía es frecuente en el género *Hyla* y se debe a una mutación no hereditaria.

Las extremidades posteriores (más largas que en *H. arborea*) son de mayor longitud y delgadez que las anteriores, robustas y cortas. Todos los dedos poseen discos adhesivos a modo de ventosas y sólo en los dedos traseros aparece membrana interdigital. Posee tubérculos subarticulares, pero carece de palmares.



Ranita meridional. Vista lateral. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo II.

- Directiva de Hábitats (Dir. 92/43/CEE): Anexo IV.
- Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo V.

Listados y catálogos de especies amenazadas:

- Listado español (R.D. 139/2011): en Régimen de Protección Especial.
- Listado andaluz (Dec. 23/2012): en Régimen de Protección Especial.
- Catálogo regional de EE. AA. de Castilla-La Mancha (Dec. 33/1998): de Interés Especial.

Dimorfismo sexual

Los machos presentan el gran saco vocal a nivel de la garganta, vivamente anaranjado en la época de celo, que aparece a modo de pliegues cutáneos verdosos-negruzcos en estado de reposo. Cabeza y extremidades proporcionalmente más robustas. Los machos no desarrollan callosidades nupciales como otros anuros, sino excrecencias en el primer dedo de cada mano, no siempre patentes.



Macho adulto de ranita meridional en época de celo. Fotografía: Esmeralda Alaminos.

Descripción de la larva

Larva globosa de tamaño medio que puede alcanzar los 5,5 centímetros, aunque lo normal son 4 centímetros (es más pequeña que la larva de la ranita de San Antonio *H. arborea*). Las larvas recién eclosionadas tienen una longitud total de entre 3 y 5 milímetros. Ojos lateralizados en el cuerpo, el dorso verdoso claro con puntos y manchas doradas y el vientre es blanco plateado. Con amplias

membranas caudales, la cresta dorsal empieza entre los ojos, la parte dorsal muy alta hacia la mitad y acaba en una punta aguda caudal. Cola con tres líneas oscuras: una dorsal, una medial, que se une a la anterior, y una ventral. La abertura del ano está localizada en la parte derecha y el espiráculo se abre a la izquierda.



Larva de ranita meridional. Fotografía: Eduardo Escoriza.

Rana común.

Phelophylax perezii Seoane, 1885.

Orden: Anura. Familia: Ranidae.

In. Perez's Frog;
Fr. Grenouille de Pérez;
It. Rana di Perez;
Pt. Rã Verde;
Al. Iberischer Wasserfrosch.

Descripción. Morfología del adulto y la larva.



Ejemplar adulto de rana común. Vista lateral. Fotografía: Eduardo Escoriza.



Variabilidad de pigmentación en la zona gular en adultos de rana común. Fotografías: Juan Ramón Fernández Cardenete y Esmeralda Alaminos.

Coloración dorsal muy variable: Verdosa, olivácea, parda o grisácea, con manchas oscuras de tamaño y disposición variables. El tímpano y los pliegues dorsolaterales son bronceados. Al igual que en el sapo corredor (*Epidalea calamita*), suele aparecer una línea vertebral clara en muchos individuos. Patas posteriores con franjas oscuras transversales. Partes ventrales blancuzcas con pequeñas manchas negras que en ocasiones forman jaspeados muy densos y marcados.

Se la reconoce fácilmente como la típica rana verde o parda con tímpano grande y pliegues dorso-laterales. Es un anuro de tamaño grande (las hembras, mayores, pueden alcanzar los 11 centímetros de longitud cabeza-tronco, si bien no resulta frecuente encontrar ejemplares de más de 7 centímetros). Cabeza tan larga como ancha con hocico prominente, ligeramente apuntado. Grandes ojos muy sobresalientes próximos entre sí dispuestos en posición dorsal, con pupila horizontal de contorno ovalado e iris dorado manchado de oscuro en su parte inferior. Tímpano muy patente, aunque de menor diámetro que el ojo. Carece de glándulas

parótidas. Patas anteriores robustas con cuatro dedos libres y posteriores largas y fuertes adaptadas al salto, con cinco dedos unidos por una extensa membrana interdigital. Presencia de tubérculos subarticulares en todos los dedos.

Piel lisa o ligeramente granulada, con sendos pliegues dorsolaterales muy patente en ambos costados.



Adulto de rana común. Vista frontal. Fotografía: Juan Ramón Fernández Cardenete.

Situación legal:

Convenio de Berna: Anexo III.

- Directiva de Hábitats (Dir. 92/43/CEE): Anexo V (como *Rana perezi*).
- Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (42/2007): Anexo VI (como *Rana perezi*).

Listados y catálogos de especies amenazadas:

- Catálogo valenciano de EE.FAA. (Dec. 32/2004): Protegida (como *Rana perezi*).

Dimorfismo sexual

Hembras más grandes y corpulentas. Machos con antebrazos anteriores proporcionalmente más grandes y robustos. Durante el

celo poseen en las comisuras bucales amplios sacos vocales grisáceos, apreciables en reposo en forma de repliegues cutáneos. Los

machos desarrollan también callosidades oscuras en la cara interna del dedo más interno.

Descripción de la larva

Las larvas son grandes al final de su desarrollo, aunque no suelen sobrepasar los 6 ó 7 centímetros de longitud total. Morfología propia de las especies que viven en los lechos de los cuerpos de agua, con cuerpos algo deprimidos. Apertura del espiráculo a la izquierda. El ano se abre a la derecha, en posición posterior. Membrana caudal amplia que se extiende hacia adelante por el

dorso. Extremo de la cola apuntado. Librea de fondo verdosa, aunque a veces grisácea o parduzca, con manchas oscuras irregulares y motas oscuras. En ocasiones, puntos blancos también. Color ventral muy blanco. La parte muscular de la cola se halla surcada por tres amplias líneas oscuras muy patentes.



Larva de rana común. Fotografía : Eduardo Escoriza.

CLAVES DE DETERMINACIÓN

Clave de determinación de adultos

Con cola en estado adultoUrodelos
 Sin cola en estado adulto.....Anuros

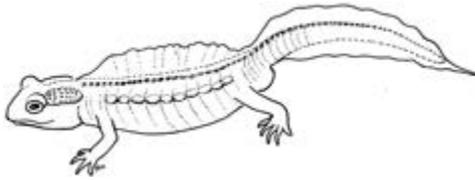


Figura 1. Urodelo tipo. Se muestran las estructuras típicas.



Figura 2. Anuro tipo a partir de las diversas estructuras y diseños singulares de las especies del sureste ibérico.

Urodelos

1a. Sección de la cola redondeada. Glándulas parótidas muy desarrolladas y con forma arriñonada. Coloración de fondo negra brillante con manchas amarillas
Salamandra común (*Salamandra salamandra*).

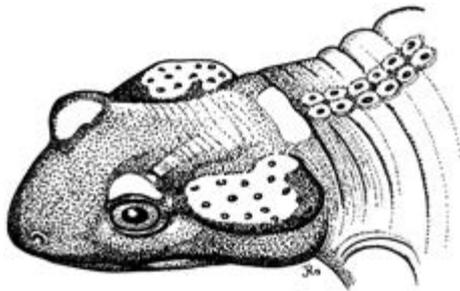


Figura 3. Cabeza de salamandra común mostrando las parótidas y los poros de la línea vertebral.

1b. Sin esas características. Cola comprimida lateralmente..... 2

2a. Costados con una hilera de protuberancias laterales anaranjadas
Gallipato (*Pleurodeles waltl*)

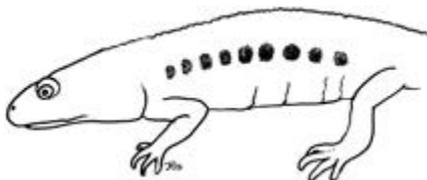


Figura 4. Gallipato. Detalle de protuberancias costales.

- 2b. Costados con manchas negras irregulares sobre fondo verde. Cresta caudal muy desarrollada en la fase acuática Tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*)



Figura 5. Macho de tritón pigmeo con librea reproductora.

Anuros

- 1a. Pupila vertical (contraída).....2



Figura 6. Dos tipos de pupilas verticales. Gen. *Pelobates* y *Alytes*.

- 1b. Pupila con otra forma..... 3

- 2a. Aspecto rechoncho 4

- 2b. Aspecto grácil. Cuerpo recubierto por pequeñas verrugas verdes Sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*)

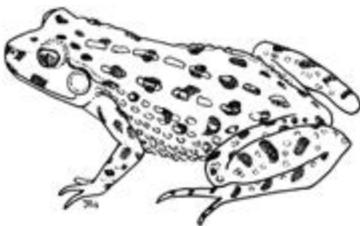


Figura 7. Sapillo moteado mostrando las verrugas características.

- 3a. Dedos terminados en discos adhesivos..... Ranita meridional (*Hyla meridionalis*)

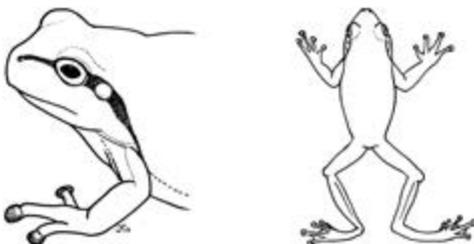


Figura 8. Ranita meridional. Detalle y vista cenital.

- 3b. Dedos sin discos adhesivos 6
- 4a. “Espuela” metatarsal presente Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*)

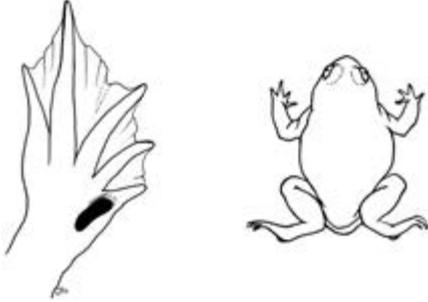


Figura 9. Sapo de espuelas. Detalle pie y vista cenital.

- 4b. Tres tubérculos palmares en las manos. Dedos cortos y gruesos gen. *Alytes* (5)
- 5a. Con manchas rojas o anaranjadas en el dorso Sapo partero común (*Alytes osbtetricans*)
- 5b. Sin manchas rojas o anaranjadas Sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*)
- 6a. Hocico largo y puntiagudo. Aspecto de rana 7
- 6b. Hocico corto y romo. Aspecto de sapo gen. *Bufo* (8)
- 7a. Tímpano poco aparente. Pupila en forma de gota invertida Sapillo pintojo meridional (*Discoglossus galganoi jeanneae*)

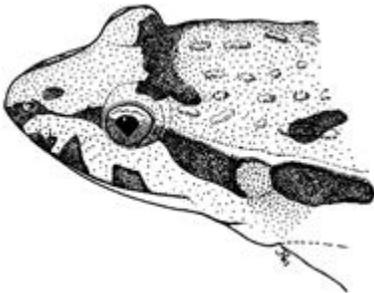


Figura 10. Sapillo pintojo. Detalle cabeza.

- 7b. Tímpanos grandes. Pupila ovalada horizontal. Pliegues dorsolaterales Rana común (*Pelophylax perezii*)

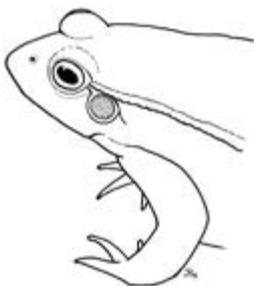


Figura 11. Rana común. Detalle.

- 8a. Glándulas parótidas oblicuas. Iris anaranjado.....Sapo común (*Bufo spinosus*)
8b. Glándulas parótidas paralelas. Iris verde.....Sapo corredor (*Epidalea calamita*)

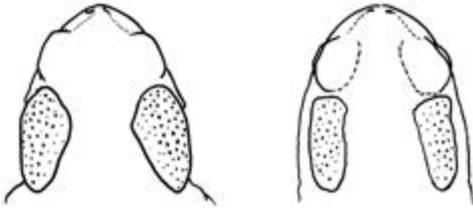


Figura 12. Vistas cenitales de las cabezas de sapo común (izquierda) y sapo corredor (derecha).

Clave de determinación de larvas

Branquias externas, formando penachos. Cuerpos alargados.....Urodelos

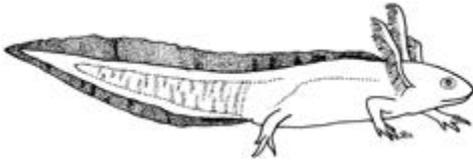


Figura 13. Larva tipo de urodelo.

Branquias internas. Cuerpos globosos.....Anuros

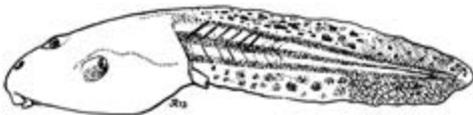


Figura 14. Larva tipo de anuro. Se muestra el espi-ráculo, el ano y la membrana caudal con diferentes tipos de ornamentos presentes en las especies del sureste ibérico.

Urodelos

1a. Cabeza ancha y corta. La cola finaliza en ángulo romo. Manchas amarillentas en la base de las patas posteriores. Dedos cortos
.....Salamandra común (*Salamandra salamandra*)

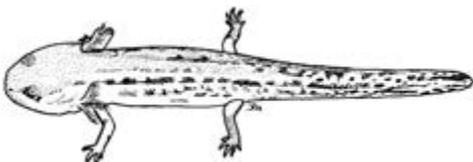


Figura 15. Larva de salamandra común.



Figura 16. Esquema dedos cortos urodelo.



1b. Extremo caudal apuntado. Dedos largos 2



Figura 17. Esquema dedos largos urodelo (izquierda) y detalle de cola (derecha).

2a. Penachos branquiales muy desarrollados. La cola termina sin filamento caudal. Hocico largo y apuntado..... Gallipato (*Pleurodeles waltl*)

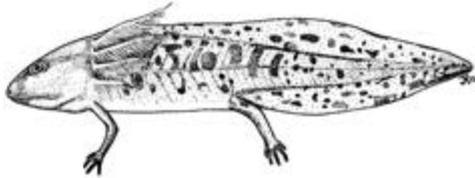


Figura 18. Larva de gallipato. Vista lateral.

2b. Cola finaliza en un filamento caudal. Dedos largos y finos. Grandes manchas en el borde de las crestas caudales Tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*)



Figura 19. Larva de tritón pigmeo. Vista lateral.

Anuros

1a. Espiráculo en posición medio-ventral..... 2

1b. Espiráculo izquierdo..... 4



Figura 20. Esquema posición espiráculos: Espiráculo medio ventral (figura izquierda: vista ventral) y espiráculo lateral izquierdo (figura derecha: vista lateral).

- 2a. Espiráculo ventral en posición central. Larvas pequeñas, con un retículo muy fino y poco marcado de nervaduras en las membranas caudales.....
.....Sapillo pintojo meridional (*Discoglossus galganoi jeanneae*)



Figura 21. Larva de sapillo pintojo. Vista lateral.

- 2b. Espiráculo ventral adelantado. Larvas de gran tamaño, con diseño manchado y crestas altas. A menudo presentan una banda ventral plateada..... gen. *Alytes* (3)
- 3a. Frecuentemente con una gran mancha oscura en la base de la cola en forma de H, M o V, que se continúa hacia atrás en una banda oscura continua a cada lado de la colaSapo partero bético (*Alytes dickhilleni*)



Figura 22. Larva de sapo partero bético. Vista lateral.

- 3b. Poco pigmentadas; sin banda oscura caudal. Puede aparecer una mancha rectangular en la base de la colaSapo partero común (*Alytes obstetricans*)

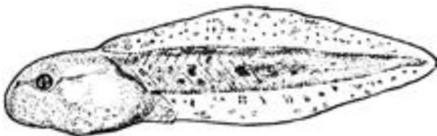


Figura 23. Larva de sapo partero común. Vista lateral.

- 4a. Ano abierto a la derecha..... 5
- 4b. Ano en posición media-ventral 6

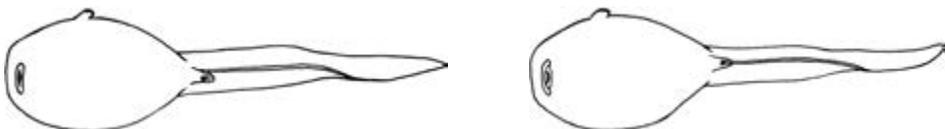


Figura 24. Esquema posición anos, vista ventral.



- 5a. Cresta dorsal muy alta, se inicia cerca de los ojos. La cola se agudiza progresivamente al final, formando casi un filamento caudal. Ojos pequeños muy lateralizados.....
..... Ranita meridional (*Hyla meridionalis*)

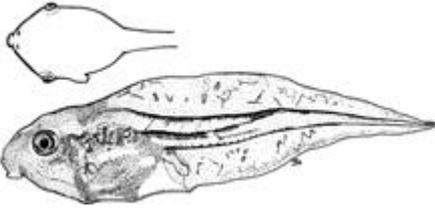


Figura 25. Larva de ranita (gen. *Hyla*).
Vista lateral y cenital.

- 5b. Cresta dorsal convexa aunque no tan alta. Se inicia a nivel del espiráculo. Cola muy moteada. Ojos en posición dorsalRana común (*Pelophylax perezi*)



Figura 26. Larva de rana común. Vista lateral.

- 6a. Espiráculo dirigido hacia arriba y hacia atrás. Cola acaba en ángulo agudo..... 7
6b. Espiráculo se dirige recto hacia atrás. Cola redondeada en su extremo. Larvas pequeñas y muy oscuras.....gen. *Bufo* (8)



Figura 27. Esquemas posición espiráculo.

- 7a. Cola puntiaguda, con crestas altas hacia la mitad. Ojos muy lateralizados. Pico negro muy conspicuo. Alcanzan gran tamaño
..... Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*)



Figura 28. Larva sapo de espuelas. Vista lateral.

- 7b. La cola acaba obtusamente. Crestas con un fino retículo oscuro con motas.
Ventralmente, el paquete intestinal enrollado se vislumbra por transparencia
..... Sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*)

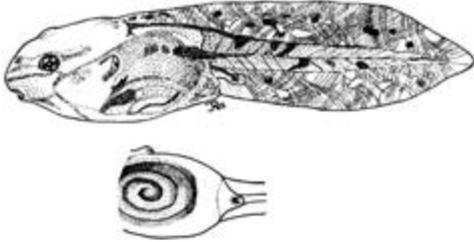


Figura 29. Larva de sapillo moteado (vista lateral) con el detalle ventral del sistema digestivo (vista ventral).

- 8a. Motas doradas en el cuerpo de las larvas pequeñas. Motas negras en la cola.....
..... Sapo común (*Bufo spinosus*)



Figura 30. Larva de sapo común. Vista lateral.

- 8b. Mancha blanquecina detrás de la boca..... Sapo corredor (*Epidalea calamita*)

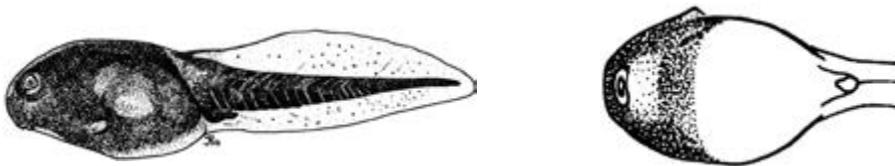


Figura 31. Larva de sapo corredor. Vistas lateral y ventral.

Clave de determinación de puestas

- 1a. Puestas fuera del agua: acarreadas por un individuo adulto.
Cordones cortos enrollados de huevos amarillos o más oscuros, según su grado de maduración Sapos parteros (gen. *Alytes*)¹



Figura 32. Puesta portada por adulto. Gen. *Alytes* (sapos parteros).

¹ Para identificar a nivel de especie, ver la clave de adultos.



- 1b. Puestas en el agua..... 2
- 2a. Huevos sueltos o en grupos dispersos 3
- 2b. Huevos en masas o cordones 4

3a. Huevos oscuros en un polo y claros por debajo rodeados por una gran envoltura gelatinosa de gran diámetro (5-7 mm), depositados aislados adheridos a vegetación o piedras sumergidas o en pequeños grupos a poca profundidad y cerca de la orilla..
.....Gallipato (*Pleurodeles waltl*)

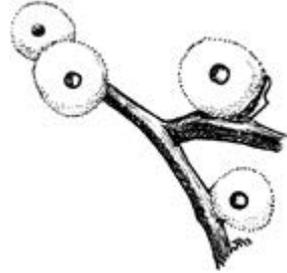


Figura 33. Huevos de gallipato. >

3b. Huevos blancuzcos o amarillentos depositados individualmente enrollados en hojas anchas de vegetación sumergida.....
.....Tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*)

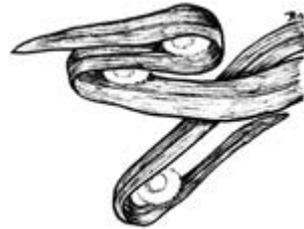


Figura 34. Huevos de tritón pigmeo. >

3c. Huevos bipolares, liberados individualmente formando grupos dispersos que tapizan el fondo de la charca o de tramos lentos de arroyos y acequias, frecuentemente en las orillas de prados y juncales inundados. De 4 a 6 mm de diámetro
.....Sapillo pintojo meridional (*Discoglossus galganoi jeanneae*)



Figura 35. Huevos de sapillo pintojo.

4a. Huevos negruzcos en puestas “en racimo” de 3-10 x 1-2 cm alrededor de un tallo o ramita Sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*)



Figura 36. Puesta de sapillo moteado.

- 4b. Puestas en forma de cordones..... 5
- 4c. Puestas en masas globosas 6
- 5a. Cordones gelatinosos muy anchos (2-4 cm) y de longitud inferior a 1 m, con masas desordenadas de huevos en el interior. Huevos marrones oscuros o grises en un polo, y claros en el otro.....Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*)



Figura 37. Fragmento de puesta de sapo de espuelas.

- 5b. Cordones estrechos (5-8 mm) y de varios metros de longitud, con huevos de color negro dispuestos en 3,4 filas que, al estirarlos suavemente, se transforman en 2 filas. En medios acuáticos permanentes Sapo común (*Bufo spinosus*)
- 5c. Cordones muy estrechos (4-6 mm) de varios metros de longitud, con huevos negros dispuestos en 1-2 filas que se quedan en 1 al estirarlos suavemente. En medios efímeros Sapo corredor (*Epidalea calamita*)

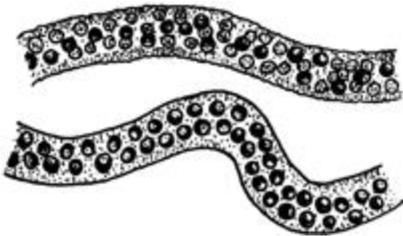


Figura 38. Fragmento de puesta de sapo común. Contraído (arriba) y levemente estirado (abajo).

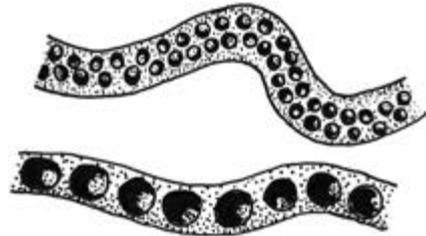


Figura 39. Fragmento de puesta de sapo corredor. Contraído (arriba) y levemente estirado (abajo).

- 6a. Puestas en paquetes globosos del tamaño de una nuez con 10-30 huevos con un diámetro de 3-5 mm Ranita meridional (*Hyla meridionalis*)
- 6b. Puestas globosas flotantes, de 4 a 10 cm de diámetro, con miles de huevos bipolares, marrones por encima y claros por debajo Rana común (*Pelophylax perezi*)

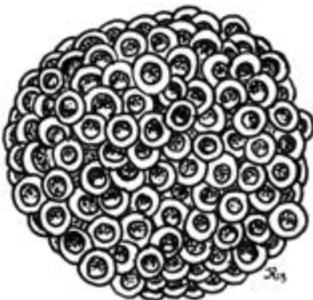


Figura 40. Puesta de ranita meridional.

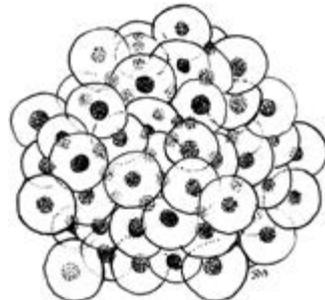


Figura 41. Puesta de rana común.

- 6c. Puestas vacías amarillentas de pequeño diámetro (3-5 cm), con unas pocas decenas de huevos en disposición arrosariada Sapos parteros (*gen. Alytes*).

Organiza:



Con la colaboración de:



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Obra Social y Monte de Piedad de Madrid

Apoya:



Proyecto
amphibia
ASOCIACIÓN COLUMBARES