

Presentación

LAS CLAVES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CONSTITUYEN IMPORTANTES herramientas, tanto para el trabajo de la comunidad científica como para la difusión de información para el público no especializado. Esto último redundaría en que el conocimiento generado en el ambiente académico, pueda ser utilizado por personas que tienen inclinaciones vocacionales por el estudio de la historia natural y la diversidad biológica.

Los anfibios constituyen un grupo de vertebrados particularmente afectado por la crisis global de la biodiversidad, y la información aportada por los distintos actores interesados en la temática es un insumo relevante para la conservación de estos organismos.

Lo antedicho fundamenta la importancia de las claves para la determinación de especies como facilitadoras de la difusión del conocimiento entre diversos actores sociales, al tiempo que tienen el mérito de ser un elemento de sensibilización en la temática. Estas iniciativas de divulgación científica sirven para acercar la comunidad académica a la sociedad en su conjunto, haciendo realidad esta interacción éticamente indispensable.

La primera “Clave para la determinación de los Anfibios del Uruguay” (Prigioni & Achaval, 1992) fue una relevante iniciativa precursora. En dicho trabajo fueron consideradas las 38 especies de anfibios conocidas en la época. En la actualidad, la fauna de anfibios de Uruguay alcanzó las 48 especies, al tiempo que diversos trabajos nomenclaturales y taxonómicos justifican una revisión exhaustiva de la lista de especies presentes en el país.

El incremento de la riqueza de especies conocidas para Uruguay es, en parte, una consecuencia directa del aumento del trabajo de prospección en algunas zonas poco estudiadas (Arrieta & Maneyro, 1999; Canavero *et al.*, 2001; Kwet *et al.*, 2002; Maneyro *et al.*, 2005; Maneyro & Beheregaray, en prensa). Sin embargo, también es destacable la descripción de algunas especies nuevas para la cien-

cia, cuya presencia en Uruguay era, hasta hace poco tiempo, desconocida (Maneyro *et al.*, 2004; Kwet *et al.*, 2005). Finalmente, el hallazgo de nuevos ejemplares de especies que antes estaban pobremente representados en colecciones, permite ajustar sus caracteres diagnósticos a través de un conocimiento más profuso de la variabilidad de los diferentes taxa.

Por estas razones es que hemos considerado importante elaborar una nueva clave para la identificación de los anfibios de Uruguay a través de su morfología externa.

Alcances de la clave

Para elegir los caracteres a utilizar en la elaboración de la clave se revisó material de la colección de anfibios de la Facultad de Ciencias, Universidad de la República (ZVC-B) y parte de la colección de anfibios del Museo Nacional de Historia Natural y Antropología (MuNHiNA). También se obtuvieron en préstamo ejemplares del Museo de La Plata, Argentina. Los ejemplares seleccionados fueron dibujados en cámara clara (Nikon, modelo SMZ-10) a lápiz, y estos bocetos fueron pasados posteriormente a tinta por método de puntos (stippling) (Zweifel, 1988).

La elaboración de la clave se realizó en base a la revisión de caracteres morfológicos externos de ejemplares adultos, así como de la bibliografía de los taxa presentes en Uruguay. En casos excepcionales fueron incluidos datos de la distribución geográfica de algunas especies, por considerarse que pueden contribuir en la determinación de las mismas.

Por tal motivo, esta clave está limitada a ejemplares adultos de procedencia uruguaya. Las observaciones y los dibujos fueron realizados sobre material fijado, por lo tanto, salvo en casos excepcionales, el usuario no encontrará menciones a colores. Sin embargo, puede usarse sobre material fresco, y aún material vivo, siempre y cuando sea posible observar los detalles a los que en cada ítem se hace referencia.

Metodología de uso

La clave está concebida para ser usada por personas que no necesariamente posean conocimientos previos de sistemática de anfibios. Sin embargo, es importante seguir las instrucciones de uso que se ofrecen a continuación, a los efectos de maximizar la capacidad de esta herramienta de trabajo.

Para comenzar a usar la clave es recomendable que, además del o los especímenes que se pretende determinar, el usuario cuente con algunos instrumentos adicionales. Dependiendo del anfibio que se desee identificar, es probable que se necesiten pinzas, un calibre, un soporte donde fijar la muestra (por ejemplo un trozo de *espuma-plast* y alfileres) y algún elemento de amplificación visual (en general, una lupa de mano es suficiente).

En primer lugar, el usuario notará que la clave es dicotómica. Esto quiere decir que cada número de entrada (1, 2, etc.) tiene dos expresiones mutuamente excluyentes, una de la cuales debería ser aplicable al espécimen en estudio. Al final de estas dos expresiones (en el extremo derecho), el usuario encontrará un número que le lleva a subsiguientes entradas o una diagnosis en algunos de los niveles taxonómicos. Estos pueden ser: Orden, Familia y/o especie (esta última se muestra subrayada y en cursiva), lo que indica que esa sería la determinación final del ejemplar en estudio.

Al inicio de cada entrada hay otro número, en este caso entre paréntesis [(2), (3), (4), etc.]. El mismo indica el número de entrada de la observación precedente, lo que puede resultar de utilidad para volver atrás frente a dudas o errores.

Cada una de las expresiones de las entradas va acompañada de una o más referencias a figuras, las cuales se encuentran numeradas al final de la clave, y que tienen por objetivo ilustrar las características a las que se hace referencia en el texto. Estos dibujos fueron hechos en base a ejemplares depositados en colecciones (la colección de donde fue extraído cada ejemplar se muestra en la leyenda de figura) y se presentan acompañados de escala. Debe notarse que estos dibujos no pretenden mostrar todas las características del organismo, sino sólo aquellas a las que se hace referencia y que son utilizadas como carácter diagnóstico en la presente clave.

Desde luego que se recomienda comenzar a usar la clave en el número de entrada 1 ["1 – Ausencia de miembros (Fig. 1)..."] e ir avanzando de acuerdo a las instrucciones de uso ya especificadas. Aunque en ocasiones pueda resultar un proceso tedioso, no es recomendable ir directamente a la entrada donde el usuario considera que puede encontrarse la especie que busca, ya que pueden omitirse sutiles diferencias morfológicas y terminar desembocando en una determinación errónea (por ejemplo, si ingresamos a la clave en una entrada intermedia, es probable que de todos modos lleguemos a una determinación específica, debido a que los caracteres utilizados para diagnosticar pueden reiterarse en distintas familias).

A riesgo de insistir sobre lo que puede resultar obvio, es importante leer cada una de las entradas con atención y ayudarse con las figuras. La clave está diseñada de tal forma que no requiere un glosario, ya que cada estructura que se utiliza como carácter dicotómico está dibujada y señalada. Por tal motivo la consulta a las figuras es fundamental para el buen uso de la herramienta.

En general, a medida que el usuario va practicando el uso de la clave, el trabajo de determinación se hace más sencillo. Cuando el usuario comienza a familiarizarse con los términos y la topografía de los anfibios, el tránsito por las opciones dicotómicas se hará más rápido. Sin embargo, no hay que olvidar las recomendaciones realizadas acerca de la forma de uso.

Finalmente, puede ocurrir que a pesar de haber hecho un recorrido exhaustivo y metodológicamente correcto de la clave, persistan dudas acerca de la determinación taxonómica de uno o varios especímenes. En este caso, se recomienda que el usuario tome contacto con alguno de los autores a los efectos de aclarar sus dudas, lo que redundará en el mejoramiento de la clave para futuras ediciones.

Desde luego que nunca debe descartarse la posibilidad de que el espécimen en estudio no pueda determinarse con esta clave, a pesar de ser un ejemplar adulto proveniente de territorio uruguayo. En este caso puede tratarse de alguna variedad particular de una especie incluida en la clave, o de una especie cuya presencia es desconocida en el país o más aún, una especie nueva para la ciencia. Cualquiera de estas alternativas, otorgan un valor superlativo al ejemplar y de su estudio profuso pueden obtenerse conclusiones de gran relevancia para mejorar el conocimiento de la diversidad biológica presente en el país.

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a Santiago Carreira por la invaluable ayuda en la edición y publicación de la presente clave. Del mismo modo, queremos expresar nuestro reconocimiento al trabajo de los compañeros de DIRAC por la edición final del texto y las tapas (Gabriel Santoro y Alejandro Crosa). Agradecemos especialmente a Mariana Beheregaray por las fotos cedidas para ilustrar las tapas.

Quisiéramos, además, dejar constancia de nuestro reconocimiento a todas aquellas personas que facilitaron material para la realización de este trabajo: Arley Camargo y Andrés Canavero, Francisco Kolenc y Claudio Borteiro, Mirco Solé (LPB – PUCRS, Brasil), Daiana Ferraro y Jorge Williams (Museo de La Plata, Argentina).

Por el préstamo de equipamiento (lupa y cámara clara) agradecemos a la Sección Entomología de la Facultad de Ciencias de la UdelaR y a Juan Manuel Barreneche por la ayuda en la digitalización y procesamiento de las imágenes.

Agradecemos también a Federico Achaval y Arley Camargo por las correcciones y sugerencias realizadas a una versión preliminar del manuscrito, así como a José A. Langone (Museo Nacional de Historia Natural y Antropología) por el apoyo bibliográfico.