

Boletín Chileno de Herpetología 6: 1-14 (2019)

Nueva lista comentada de los anfibios de Chile (Amphibia, Anura)

New commented list of the amphibians of Chile (Amphibia, Anura)

Claudio Correa

Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Barrio Universitario S/N, Casilla 160-C, Concepción, Chile.

Correspondencia a: ccorreaq@udec.cl

Resumen. El número de especies de anfibios nativos de Chile ha experimentado constantes cambios en los últimos 60 años. Entre 1962 y 2013, el número de especies nativas aumentó progresivamente de 19 a 63, pero desde 2013, el número de especies ha fluctuado debido a varios estudios sistemáticos y taxonómicos. Aquí se proporciona una lista actualizada de los anfibios de Chile que incluye, además, información sintetizada de sus rangos de distribución y estados de conservación. Según esta lista, en Chile se pueden reconocer 60 especies nativas y una introducida, entre las cuales 37 son endémicas (61,7%), y 44 (73,3%) están amenazadas según la legislación chilena. La lista es complementada con información de los cambios taxonómicos y las ampliaciones de rango geográfico más recientes en cada género. Finalmente, se identifican algunos problemas taxonómicos que deben ser resueltos para obtener una estimación más exacta de la diversidad de anfibios presentes en nuestro país.

Palabras clave: catálogo, taxonomía, categorías de conservación, distribuciones geográficas

Abstract. The number of amphibian species native to Chile has undergone constant changes in the last 60 years. Between 1962 and 2013, the number of native species progressively increased from 19 to 63, but since 2013, the number of species has fluctuated due to several systematic and taxonomic studies. Here, an updated list of amphibians in Chile is provided, that also includes synthesized information on their distribution ranges and conservation status. According to this list, 60 native and one introduced species can be recognized in Chile, among which 37 are endemic (61.7%), and 44 (73.3%) are threatened according to Chilean legislation. The list is complemented with information on taxonomic changes and the most recent geographical range extensions in each genus. Finally, some taxonomic problems that must be resolved to obtain a more accurate estimate of the diversity of amphibians present in our country are identified.

Key words. catalogue, taxonomy, conservation categories, geographic distributions

Introducción

La riqueza de anfibios de Chile es relativamente reducida en comparación con la de otros países tropicales de Sudamérica. De hecho, cuatro países sudamericanos lideran el ranking mundial del número de especies de anfibios (Brasil, Colombia, Ecuador y Perú) y entre todos los países de Sudamérica, solo Uruguay tiene menos especies que Chile (AmphibiaWeb 2019). Sin embargo, la diversidad evolutiva y el endemismo de este grupo alcanzan altos niveles en Chile debido al origen mixto (neotropical y gondwánico) de su flora y fauna (Correa et al. 2008a, Segovia y Armesto 2015) y al carácter "insular" de su historia biogeográfica (Santibáñez et al. 2008). La diversidad evolutiva se refleja en el número de géneros y familias nativas, el cual aumentó, entre 2006 y 2011, desde 12 y tres a 14 y siete, respectivamente, debido a estudios taxonómicos y sistemáticos moleculares (revisado en Correa et al. 2016; Tabla 1). El endemismo

a nivel de especie es el más alto entre los vertebrados terrestres, fluctuando entre 60 y 65% dependiendo de la fuente (e.g. Lobos et al. 2013, Correa et al. 2016, Correa y Méndez 2018). El endemismo no solo se restringe a las especies, sino que se extiende a nivel de familias (Calyptocephalellidae, la que incluye dos géneros y cinco especies) y géneros (*Insuetophrynus*) (Correa y Méndez 2018; Tabla 1).

El número de especies de anfibios en Chile ha experimentado constantes cambios a través del tiempo. Correa et al. (2011) describieron que hubo un aumento sostenido en el número de especies nativas (de 19 a 60) en el periodo 1962-2011, sugiriendo que esa tendencia se mantendría en los años siguientes. En 2013 se alcanzó un máximo de 63 (Lobos et al. 2013), pero desde esa fecha se ha producido una disminución neta debido a varios cambios taxonómicos y trabajos sistemáticos. Es así como en la lista de Correa et al. (2016) se incluyen 60 especies nativas, mientras que Correa y Méndez (2018) reconocen solo 57. Sin embargo, un trabajo más reciente (Nuñez et al. 2019) menciona 62, citando a Frost (2017).

Tabla 1: Clasificación de los anfibios nativos de Chile, indicando el número de especies totales y endémicas por género.

Familia	Género	Nº de especies en Chile	Nº de especies endémicas
Alsodidae	<i>Alsodes</i>	18	14
	<i>Eupsophus</i>	10	6
Batrachylidae	<i>Atelognathus</i>	1	-
	<i>Batrachyla</i>	4	1
	<i>Chaltenobatrachus</i>	1	-
	<i>Hylorina</i>	1	-
Bufonidae	<i>Nannophryne</i>	1	-
	<i>Rhinella</i>	4	2
Calyptocephalellidae	<i>Calyptocephalella</i>	1	1
	<i>Telmatobufo</i>	4	4
Leptodactylidae	<i>Pleurodema</i>	3	-
Rhinodermatidae	<i>Insuetophrynus</i>	1	1
	<i>Rhinoderma</i>	2	1
Telmatobiidae	<i>Telmatobius</i>	9	7
Total: 7	14	60	37

Además, algunas de estas cifras, proporcionadas por investigadores nacionales, no coinciden con las disponibles para Chile en fuentes de referencia extranjeras. Entre estas se destacan Amphibian Species of the World 6.0 (Frost 2019, 61 especies) y AmphibiaWeb (AmphibiaWeb 2019, 57 especies).

Las especies ocupan un lugar prominente en disciplinas como la ecología, biología evolutiva y biogeografía, pero también constituyen las unidades básicas para establecer el estado de conservación de la biodiversidad. Por este motivo, el desconocimiento y la incertidumbre taxonómicas pueden afectar directa o indirectamente la investigación en todos los ámbitos biológicos, incluyendo la conservación biológica. De hecho, las evaluaciones del estado de conservación de los anfibios en Chile reflejan la incertidumbre en el número de especies. El instrumento del Gobierno de Chile, el “Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres” (RCE), que desde 2005 se ha encargado de establecer el estado de conservación de cientos de especies de animales, plantas y hongos de nuestro país (información acerca de su funcionamiento y de las especies clasificadas se encuentra en <http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies>; Squeo et al. 2010; Tala 2012), categorizó 62 especies, mientras que la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2019), la principal referencia en esa materia a nivel mundial, solo incluye 57 especies. Aunque el RCE y la IUCN contemplan procedimientos para incorporar los cambios taxonómicos, estos solo se realizan durante las reevaluaciones, que en el caso de las especies de Chile reconocidas por la IUCN fue un proceso gradual que se extendió entre 2015 y este año. A diferencia de la IUCN, el RCE no realiza reevaluaciones periódicas, pero deja abierta la posibilidad de volver a ingresar a las especies al proceso de categorización.

La discrepancia entre todas las fuentes mencionadas no solo se limita al número de especies, sino que también involucra la composición de las listas, debido a la inclusión o exclusión de ciertas especies. Esta inestabilidad es inherente a los avances en el campo de la taxonomía de estos organismos (Correa et al. 2016), pero en términos prácticos implica una confusión en la literatura acerca de su diversidad a nivel de especies y, como se señaló arriba, también tiene repercusiones en el proceso de categorización de sus estados de conservación. Acá se propone una lista actualizada de las especies de anfibios de Chile, que incorpora los cambios derivados de los últimos estudios taxonómicos y sistemáticos. Esta lista incluye las categorías de conservación según el RCE y la IUCN y una síntesis de los rangos de distribución de cada especie, indicando las referencias utilizadas para definirlos. La lista se complementa con una reseña por género

que sintetiza todos los cambios derivados de los estudios taxonómicos y sistemáticos recientes, incluyendo los problemas taxonómicos que han sido identificados en la literatura.

Materiales y métodos

La presente lista se elaboró a partir de la incluida en Lobos et al. (2013), la cual contiene el mayor número de especies de anfibios de Chile publicado hasta la fecha. A esa lista se incorporaron los cambios taxonómicos posteriores, que fueron incluidos parcialmente en revisiones más recientes (Correa et al. 2016, Correa y Méndez 2018). La lista de Lobos et al. (2013) también contiene información sintetizada del rango de distribución de cada especie, que fue actualizada para la presente lista considerando los trabajos publicados entre 2013 y 2019 (septiembre). Las publicaciones acerca de taxonomía, sistemática y distribución geográfica de los anfibios de Chile se obtuvieron de fuentes en línea utilizando principalmente los buscadores Web of Science y Google Académico, siguiendo una estrategia similar a la de Correa et al. (2016). Además, se consultaron libros y capítulos de libros con información acerca de anfibios chilenos (por ej. Biodiversidad de Chile, Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile). Los estados de conservación de las especies de Chile fueron obtenidos de la página del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres del Ministerio del Medio Ambiente (<http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies>) y de la página de la IUCN (<https://www.iucnredlist.org>, revisada el 22 de diciembre de 2019).

Resultados

La Tabla 2 presenta una lista actualizada de las especies de anfibios de Chile, que incorpora los cambios taxonómicos más recientes (desde 2013), descritos más adelante en la sección correspondiente a cada género. Según esta lista, en Chile hay 60 especies nativas más una introducida (*Xenopus laevis*), una cifra intermedia entre el máximo de 63 reportado por Lobos et al. (2013) y el mínimo de 57 reconocido por Correa y Méndez (2018). La Tabla 2 también permite comparar los estados de conservación de cada especie según el RCE (hasta el año 2016, en que se finalizó la evaluación de los anfibios) y la IUCN (2019), y contiene información sintetizada de las distribuciones geográficas, incluyendo las revisiones y otras citas relevantes para definir las.

A continuación, se resumen los cambios taxonómicos y las ampliaciones de rango más significativas por género que se han realizado a partir de 2013 (2011 en el caso de *Atelognathus*), indicando los problemas taxonómicos pendientes y otros que han

surgido o se han planteado recientemente en la literatura. Se escogió el 2013 porque ese año se publicó la lista de anfibios con el mayor número de especies, que según la tendencia de los últimos años es probable que no se supere. La mayor parte de los cambios taxonómicos y las ampliaciones de rango fueron mencionados en Correa et al. (2016) y Correa y Méndez (2018), pero acá se sintetizan por género para apreciar más fácilmente los cambios que han ocurrido en cada uno.

Alsodes. Desde 2013 se ha reportado (*A. gargola*, Blotto et al. 2013) o confirmado (*A. pehuenche*, Correa et al. 2013a) la presencia en Chile de estas dos especies que se creía que solo se encontraban en Argentina y se ha descrito una especie, *A. cantillanensis* (Charrier et al. 2015), conocida hasta ahora solo en la parte suroeste del macizo Altos de Cantillana. Desde esa fecha también se han reportado ampliaciones de rango y/o nuevas localidades de *A. barrioi* (Flores 2018), *A. coppingeri* (Cisternas et al. 2013), *A. hugoi* (Correa et al. 2018), *A. montanus* (Mora et al. 2015, Correa 2017), *A. norae* (Formas y Cuevas 2017, Nuñez et al. 2019), *A. pehuenche* (Correa et al. 2013a, 2018), *A. tumultuosus* (Mora et al. 2015, Ramírez 2015, Correa 2017), *A. valdiviensis* (Olivares et al. 2014, Nuñez et al. 2019), *A. vanzolinii* (Puente-Torres y Simonetti 2016, Puente-Torres et al. 2017, Flores 2018, Mella-Romero 2018) y *A. verrucosus* (Mella-Romero y Lamilla-Maulén 2019). Entre las nuevas localidades, uno de los hallazgos más interesantes es una población donde coexisten individuos con ADN mitocondrial de *A. hugoi* o *A. pehuenche*, ubicada en el extremo sureste de la Región del Maule, cuyo estatus taxonómico aún no ha sido determinado (Correa et al. 2018). Otro hallazgo reciente, más enigmático que el anterior, es una población de la precordillera de la Región del Ñuble que presenta tres linajes mitocondriales atribuibles a tres especies, *A. hugoi*, *A. igneus* y *A. pehuenche*, que filogenéticamente no están relacionadas directamente (Correa et al., en prensa). En 2013 se publicó el estudio filogenético más completo del género hasta esa fecha (Blotto et al. 2013), el cual mostró que las especies del género se pueden agrupar en dos grandes clados, uno constituido por *A. nodosus* y *A. vanzolinii* y otro por las restantes especies del género. Desde el punto de vista taxonómico, varias poblaciones del sur de Chile identificadas inicialmente como *A. australis* se asignaron a *A. coppingeri*, y la población de *A. australis* de Zanjón Hondo (Argentina), una de las tres que se incluyeron en la descripción de la especie (Formas et al. 1997), se identificó como *A. gargola* (Blotto et al. 2013). Además, la subespecie *A. gargola neuquensis*, exclusiva de Argentina, fue elevada a especie plena y se identificó a la población de Pemehue (Chile) como una especie candidata afín a *A. nodosus*. Estudios filogenéticos posteriores permitieron establecer la posición filogenética de *A. cantillanensis*, la que se agrupa junto a *A. nodosus* y *A. vanzolinii* (Charrier et al. 2015), y de varias poblaciones nuevas altoandinas de las regiones del Maule y Ñuble que fueron asignadas a *A. hugoi* y *A. pehuenche* (Correa et al. 2018). A pesar de estos avances en la taxonomía y el conocimiento biogeográfico, aún persisten varios problemas y vacíos. Uno de los problemas persistentes es el estatus de *A. monticola*, la primera especie del género que fue descrita (Bell 1843). Muchas poblaciones del sur de Chile recibieron el nombre de *A. monticola* (e.g. Formas 1975, Veloso et al. 1979, Méndez et al. 2005), pero algunas de ellas corresponden a localidades de especies descritas con posterioridad o se ubican entre sus rangos de distribución. Por ejemplo, Nuñez et al. (2019) indican que los registros de la costa de Osorno reportados por Méndez et al. (2005) corresponderían a *A. valdiviensis*. Aunque el estatus de otros registros antiguos no ha sido revisado (e.g. Lago Todos Los Santos, Veloso et al. 1979; La Picada, Formas 1989a), la mayoría de las fuentes restringe a *A. monticola* a su localidad tipo (Isla Inchy), la cual no se ha localizado con certeza, e indica que la especie no se ha

avistado nuevamente desde su descripción (e.g. Rabanal y Nuñez 2008, Formas et al. 2008, Lobos et al. 2013, IUCN 2019). La otra especie que no ha sido observada con certeza desde hace más de un siglo es *A. vittatus*. Según la IUCN (2019) se han realizado varias expediciones para localizarla en su localidad tipo (San Ignacio de Pemehue, en el límite entre las regiones del Biobío y La Araucanía), pero han sido infructuosas. La identidad de los ejemplares tentativamente identificados como *A. vittatus* mencionados por Correa et al. (2011) nunca fue confirmada. Otra de las especies con una localidad tipo de ubicación incierta y que no ha sido observada durante más de un siglo es *A. laevis* (incluida en este género en la lista de Lobos et al. 2013). Sin embargo, Cuevas (2013) y Correa (2017) demostraron que el único ejemplar atribuido a esa especie pertenece al género *Telmatobius* (ver comentarios bajo ese género). Otra especie que requiere un comentario es *A. australis*. Como se señaló más arriba, Blotto et al. (2013) transfirieron varias poblaciones de la Región de Aysén de *A. australis* a *A. coppingeri*, pero entre ellas no se incluyó la localidad tipo de *A. australis* (Puente Traihuanca, Región de Aysén), por lo que esta población quedaría como la única con presencia confirmada de la especie. La IUCN (2019) reconoce esta situación, pero en su mapa muestra localidades adicionales con “presencia incierta” de *A. australis* en Chile y Argentina (no especificadas) que se expanden entre los 40°40'S y 49°30'S aproximadamente (incluyendo un área en la Isla Wellington donde también se encontrarían *A. coppingeri* y *A. kaweshkari*). Finalmente, es necesario mencionar varias poblaciones recientemente descritas que no han sido determinadas o corresponderían a nuevas especies. Entre ellas se encuentran las localidades de Tanumé (costa de la Región de O'Higgins, donde habría una población afín a *A. vanzolinii*) y San Pablo de Tregua (especie no determinada), ambas mencionadas por Cuevas (2014). Actualmente habría dos especies candidatas en el género, una que ya se mencionó más arriba (Pemehue, considerada como parte de *A. nodosus* por Charrier et al. 2015) y la de Laguna Los Cristales, en la alta cordillera de la Región de O'Higgins, actualmente en proceso de descripción según Ramírez-Álvarez (2018).

Atelognathus. Género distribuido principalmente en la Patagonia argentina, con una distribución marginal en Chile, donde se conocen unas pocas poblaciones. Sin embargo, desde 2011 las poblaciones de Chile han experimentado varios cambios taxonómicos. Hasta ese año se reconocían tres especies en Chile (*A. ceii*, *A. grandisonae* y *A. jeinimenensis*; e.g. Vidal et al. 2008), todas con una distribución muy restringida, pero Díaz-Páez et al. (2011) demostraron con evidencia morfológica y genética que *A. jeinimenensis* era un sinónimo junior de *A. salai* (conocida solo en Argentina hasta ese momento). Ese mismo año se demostró que *A. grandisonae* es el único representante de un nuevo género de la Patagonia de Chile y Argentina (*Chaltenobatrachus*; Lynch 1975, Basso et al. 2011), cuya localidad tipo es Puerto Edén en la Isla Wellington, donde no se ha vuelto a recolectar desde 1958. Considerando esos cambios, Díaz-Páez et al. (2011), Raimilla (2015) y Núñez y Gálvez (2015) reportaron nuevas localidades de *A. salai* en Chile. Recientemente, Barrasso y Basso (2019), utilizando evidencia morfológica y molecular, sinonimizaron a *A. ceii* y *A. salai* con *A. nitoi*, lo que implica que en Chile solo habría una especie del género, denominada *A. nitoi*.

Batrachyla. En este género no se han producido cambios taxonómicos recientes. Solo se han reportado nuevas localidades de *B. taeniata*: una ampliación de su rango hacia el sur (Correa et al. 2014, quienes además revisaron su distribución geográfica en Chile) y una población que llenó un vacío de distribución en la zona costera de la Región del Maule (Puente-Torres y Simonetti 2016).

Calyptocephalella. No se han realizado estudios taxonómicos recientes en este género, ni tampoco extensiones latitudinales de rango. Recientemente, Horta-Pizarro et al. (2018) reportaron varias localidades en la precordillera de la Región de O'Higgins, incluyendo una que amplió la extensión altitudinal de la especie hasta los 1,286 m y que además es una de las pocas ubicadas en un área protegida (R.N. Río de Los Cipreses).

Chaltenobatrachus. Desde su descripción en 2011 no se han realizado estudios taxonómicos en este género. Sin embargo, se han reportado varias localidades nuevas en Chile (Cisternas et al. 2013, Díaz-Páez et al. 2015), incluyendo una ampliación de casi 500 km hacia el sur en Chile, hasta Seno Toro en la Isla Riesco (Ortiz 2015). Esta última población fue identificada como *Chaltenobatrachus* aff. *grandisonae*, sugiriendo que se trata de un taxon distinto, aunque la fotografía y los antecedentes entregados por Ortiz (2015) son insuficientes para tomar una decisión taxonómica al respecto.

Eupsophus. El estudio sistemático molecular de Blotto et al. (2013), en que se incluyeron todas las especies descritas hasta ese momento, significó un gran avance en el conocimiento de las relaciones filogenéticas y la biogeografía de este género, ya que ratificó su división en dos grupos de especies (*roseus* y *vertebralis*) y sugirió que, junto con su género hermano *Alsodes*, se habría originado al oeste de Los Andes (Chile). Desde el punto de vista taxonómico, Blotto et al. (2013) sinonimizaron a *E. queulensis* con *E. septentrionalis* (con lo que quedaron diez especies nominales), confirmaron la presencia de *E. roseus* en Argentina e identificaron a la población de Tolhuaca (de la precordillera de Los Andes de Chile) como una especie potencial. Este esquema taxonómico fue desafiado por Correa et al. (2017), quienes propusieron la sinonimia de tres especies (*E. contulmoensis*, *E. nahuelbutensis* y *E. septentrionalis*) con *E. roseus*, y una (*E. altor*) con *E. migueli*. Correa et al. (2017) realizaron un análisis filogenético añadiendo un número sustancial de muestras al material de Blotto et al. (2013) (incluyendo varias localidades nuevas), pero su propuesta taxonómica se basó en análisis explícitos de delimitación de especies con secuencias de ADN (aunque realizados casi exclusivamente con secuencias mitocondriales) y la consideración de evidencia no molecular (principalmente cariotipos y cantos). Correa et al. (2017) también revisaron la información geográfica del género, señalando el alto grado de superposición de los rangos de las especies del grupo *roseus* que se puede inferir de los registros acumulados en la literatura. Suárez-Villota et al. (2018a) reportaron el genoma mitocondrial de las dos especies del grupo *vertebralis*, *E. vertebralis* and *E. emiliopugini*, y, además, realizaron un análisis filogenético del género con unas pocas muestras por especie, siguiendo la taxonomía previa a 2017. Suárez-Villota et al. (2018b) realizaron varios análisis de delimitación de especies con secuencias mitocondriales y nucleares de nuevos ejemplares del grupo *roseus*, con lo que rechazaron la propuesta de Correa et al. (2017) y ratificaron la taxonomía del género previa a 2017 (diez especies nominales). Suárez-Villota et al. (2018b), además, reconocieron a la población de Villarrica como una especie candidata del grupo *roseus* y calibraron la filogenia del género, estimando que sus especies divergieron entre sí entre 396000 y 23000 años atrás, en promedio. Recientemente, Correa y Durán (2019) revisaron los estudios taxonómicos y sistemáticos del género de los últimos 60 años, y realizaron una revisión más completa de la información geográfica. Estos autores detallan los argumentos que sustentan la reciente controversia acerca de la taxonomía del género (Correa et al. 2017, Suárez-Villota et al. 2018b), indicando los méritos y debilidades de ambas propuestas. Entre las críticas que se hicieron a este último estudio, se encuentran la utilización de especímenes solo de las localidades tipo de la mayoría de las especies del grupo *roseus* y la falta de consideración de evidencia no molecular

(que como muestran Correa et al. 2017, sugiere una diversidad de especies muy baja en el grupo *roseus*). Además, Suárez-Villota et al. (2018b) destacan que su estudio es "concordante con las propuestas taxonómicas de las últimas décadas". Sin embargo, la extensa revisión de Correa y Durán (2019) proporciona una serie de antecedentes, no considerados por Suárez-Villota et al. (2018b), que permiten cuestionar parte del trabajo taxonómico, incluyendo las descripciones de algunas especies. A pesar de los cuestionamientos realizados, Correa y Durán (2019) no obtuvieron datos ni realizaron análisis nuevos, por lo que aquí se aceptó la propuesta de Suárez-Villota et al. (2018b), ya que es el estudio taxonómico más reciente e incluye un mayor número de muestras y análisis moleculares más sofisticados que Correa et al. (2017). Por otra parte, Correa y Durán (2019) señalan las inconsistencias y conflictos que se derivan de la comparación de todos los registros geográficos acumulados en la literatura.

Hylorina. No se han realizado estudios taxonómicos recientes en este género. González et al. (2015) ratificaron la presencia de *H. sylvatica* en la Isla Wellington, que constituiría el límite sur del género.

Insuetophrynus. No se han realizado estudios taxonómicos recientes en este género, pero sí se extendió significativamente su rango de distribución. Dos publicaciones sucesivas revisaron la distribución de *I. acarpicus* y reportaron su presencia al sur del río Valdivia, en Llancahue (Parada et al. 2017) y el P.N. Alerce Costero (Segura 2017), con lo que se extendió el rango de distribución de la especie 66 km hacia el sur. Formas y Cuevas (2017) reportaron una nueva localidad, Llenhue, ubicada a unos pocos kilómetros al sur de Chanchán (localidad descrita por Rabanal y Nuñez 2012).

Nannophryne. No se han realizado estudios taxonómicos recientes en este género. Recientemente, Cisternas-Medina et al. (2019) revisaron los datos de distribución geográfica de *N. variegata*, reuniendo un total de 132 registros de Chile y Argentina, muchos de ellos nuevos, pertenecientes a la colección zoológica de la Universidad de Concepción (MZUC).

Pleurodema. Ferraro y Lavilla (2013) y Ferraro (2015) aclararon varios problemas nomenclaturales y de material de museo relacionados con *P. thaul*, pero no se han realizado estudios taxonómicos recientes en las otras dos especies del género presentes en Chile. El catálogo de Nuñez y Gálvez (2015) contiene algunas localidades nuevas de Chile de las tres especies, correspondientes a material de colección del Museo Nacional de Historia Natural. Bonacic et al. (2015) proporcionan un mapa de distribución de *P. marmoratum* en la Región de Tarapacá, indicando dos localidades nuevas que se añaden a los pocos registros de esta especie en Chile.

Rhinella. No se han realizado estudios taxonómicos recientes en las especies de este género que habitan en Chile, pero hay dos estudios filogeográficos que involucran a dos especies. Vásquez et al. (2013) mostraron que *R. arunco* tiene una escasa diferenciación genética (filogeográfica) a través de toda su distribución y patrones de variación genética consistentes con efectos de las glaciaciones en su extremo sur. Correa et al. (2013b) describieron una zona de hibridación entre *R. arunco* y *R. atacamensis* que cruza varios sistemas hídricos entre las cuencas de los ríos Choapa y Aconcagua, lo que implica que ambas especies fusionan sus rangos de distribución en toda esa zona. En estos estudios se reportaron varias localidades nuevas de ambas especies.

Rhinoderma. No se han realizado estudios taxonómicos recientes en este género. Sin embargo, uno de los objetivos de la Estrategia Binacional de Conservación de las Ranitas de Darwin, recientemente lanzada (UICN Grupo de Especialistas de Anfibios

Chile 2018), es definir el estatus taxonómico de *R. rufum*, la cual se asemeja morfológicamente a *R. darwini*. *Rhinoderma rufum* se considera posiblemente extinta por la IUCN (2019) y no ha sido observada desde principios de la década de los 80 (Soto-Azat et al. 2013), por lo que actualmente no hay material disponible para obtener ADN y reevaluar su estatus taxonómico. La distribución geográfica de las dos especies del género ha sido recientemente revisada (Soto-Azat et al. 2013, UICN Grupo de Especialistas de Anfibios Chile 2018) y utilizada para obtener modelos de distribución (Uribe-Rivera et al. 2017, Bourke et al. 2018), considerando ejemplares de museos, registros históricos y avistamientos recientes. De acuerdo a Soto-Azat et al. (2013) y UICN Grupo de Especialistas de Anfibios Chile (2018), *R. darwini* tiene una distribución extremadamente fragmentada, donde se ha confirmado su presencia en 56 sitios en Chile, y sus poblaciones ocupan un área que no supera los 224 km² (área de ocupación, IUCN 2019).

Telmatobius. Cuevas (2013) investigó el estatus taxonómico de *T. laevis*, una especie problemática que durante un tiempo se consideró que pertenecía al género *Alsodes* (incluida así en la lista de Lobos et al. 2013), concluyendo que era una especie válida cuya localidad tipo era Potrero Grande en los Andes de Chile central. Correa (2017) cuestionó la validez de *T. laevis* (que habría sido la especie más austral del género), demostrando que no hay evidencia que sustente la presencia de este género en Los Andes de Chile central y sugiriendo que *T. laevis* se considere *species inquirenda* (especie de dudosa validez). Sáez et al. (2014) realizaron un estudio filogenético molecular de las especies de *Telmatobius* de Chile, en el que se incluyeron ocho de las diez especies conocidas (con la excepción de *T. halli* y *T. pefauri*), varias poblaciones no descritas y varias especies de Bolivia. En ese estudio se detectó un nuevo linaje dentro del género conformado por varias especies microendémicas de las vertientes occidentales de los Andes de Chile (*T. zapahuirensis*, *T. chusmisensis*, *T. dankoi* y *T. vilamensis*), se cuestionó la presencia de *T. peruvianus* en Chile y se descubrió que *T. dankoi* y *T. vilamensis* son indistinguibles de acuerdo a su ADN mitocondrial (aunque los autores no tomaron ninguna decisión con respecto a su estatus taxonómico). Victoriano et al. (2015) realizaron un estudio filogeográfico de las poblaciones altiplánicas asignadas a *T. marmoratus* (en ese estudio considerada un complejo de especies), donde los especímenes de Putre, localidad donde supuestamente solo existiría *T. peruvianus*, son indistinguibles de algunos especímenes de *T. marmoratus*. Fibla et al. (2017), usando evidencia filogenética molecular y morfológica, demostraron que *T. zapahuirensis* era un sinónimo de *T. pefauri* y que esta especie tiene una distribución más amplia en las vertientes occidentales de los Andes del extremo norte de Chile. Fibla et al. (2018) aclararon el estatus taxonómico y el problema de la localidad tipo de *T. halli* (cercañas de Ollagüe), una especie que no había sido vista en 80 años. Estos autores mostraron que las poblaciones del extremo sur de *T. chusmisensis*, como se definió en Sáez et al. (2014), corresponden a *T. halli* y definieron, además, una nueva localidad tipo para esta especie, Collahuasi. En todos estos estudios, particularmente en Sáez et al. (2014), Victoriano et al. (2015) y Fibla et al. (2017), se reportaron nuevas poblaciones, entre las cuales las de los salares de Carcote y Ascotán siguen teniendo un estatus taxonómico incierto (Sáez et al. 2014). Otras localidades adicionales, algunas de ellas no determinadas, son mencionadas por Lobos (2014) y Bonacic et al. (2015).

Telmatobufo. No se han realizado estudios taxonómicos ni extensiones de rango recientes en este género. Rabanal y Moreno-Puig (2014) reportaron nuevos registros y revisaron la distribución de *T. bullocki*, restringiendo a esta especie solo a la Cordillera de Nahuelbuta (postura adoptada también por Castro-Carrasco y Ortiz 2019).

Xenopus. Se han investigado diversos aspectos de *X. laevis* en Chile, incluyendo la diversidad genética y el probable origen geográfico de las poblaciones establecidas en nuestro país (Lobos et al. 2014). Otros estudios han proporcionado nueva información geográfica de esta especie (e.g. Larenas et al. 2014, Soto-Azat et al. 2016, Castillo et al. 2017), la cual fue revisada y ampliada recientemente por Mora et al. (2019). Estos autores presentan un mapa actualizado de la especie en Chile y reportan por primera vez su presencia en el río Copiapó.

Discusión

La revisión de la literatura realizada aquí, que cubre solo el periodo 2013-2019, muestra que ha habido un continuo interés en la taxonomía y distribución geográfica de los anfibios de Chile (ver comentario en Correa et al. 2016). El trabajo taxonómico durante este periodo incluye la descripción de una especie endémica de Chile (*Alsodes cantillanensis*), el esclarecimiento de problemas taxonómicos (*Telmatobius laevis*, *T. zapahuirensis* y *T. halli*) y la identificación de especies candidatas (en *Alsodes* y *Eupsophus*). Asimismo, los reportes de nuevas localidades a lo largo de todo Chile han implicado en algunos casos ampliaciones significativas de rango (e.g. *Insuetophrynus acarpicus*, *Alsodes valdiviensis* y *A. hugoi*) y la confirmación de la presencia de especies no conocidas previamente en nuestro país (*A. pehuenche* y *A. gargola*). Indudablemente, todas estas contribuciones han mejorado el conocimiento taxonómico y biogeográfico de este grupo en Chile, permitiendo además identificar los grupos y áreas geográficas donde se requiere más investigación, pero a su vez indican que aún no hemos alcanzado un consenso acerca de cuántas especies de anfibios habitan nuestro país y dónde se distribuyen.

La mayor parte del trabajo taxonómico en el periodo 2013-2019 se concentró en tres géneros, *Alsodes*, *Eupsophus* y *Telmatobius*, que de acuerdo a lista proporcionada aquí (Tabla 2), comprenden más de la mitad de las especies del país (37 de las 60). A pesar de los avances realizados en la taxonomía de estos géneros, hay varios indicios en la literatura que muestran que su diversidad aún no está bien establecida. Hay dos especies de *Alsodes* que no han sido observadas por más de 100 años, *A. monticola* y *A. vittatus*, cuyo estatus taxonómico necesita ser reevaluado. El caso más complejo es el de *A. monticola*, ya que el único ejemplar conocido está desarticulado e incompleto y su localidad tipo no ha podido ser localizada con certeza (Formas et al. 2008). Por otra parte, la controversia reciente sobre el número de especies de *Eupsophus* (Correa et al. 2017, Suárez-Villota et al. 2018b) refleja visiones diferentes acerca de su taxonomía. La última propuesta acerca de la diversidad de especies del grupo *E. roseus* se basa en análisis de delimitación de especies con datos moleculares que ratifican el trabajo taxonómico de décadas previas (Suárez-Villota et al. 2018b). Sin embargo, Correa y Durán (2019) cuestionaron parte del trabajo taxonómico de las últimas décadas (particularmente la robustez de las diagnósticos) y muestran que la taxonomía tradicional no refleja adecuadamente la variación morfológica, la diversidad filogenética ni la distribución geográfica del grupo *E. roseus* descrita hasta ahora. En cuanto al género *Telmatobius*, falta resolver la validez recíproca de *Telmatobius dankoi* y *T. vilamensis*, y verificar la presencia de *T. peruvianus* en Chile (Sáez et al. 2014). Además, en *Alsodes* y *Eupsophus* se han identificado especies candidatas y hay al menos dos poblaciones de *Telmatobius* (Salar de Carcote y Salar de Ascotán, Región de Antofagasta) cuyo estatus no es claro.

Tabla 2: Lista actualizada de los anfibios de Chile. Se indican los países donde se distribuye cada especie y sus límites de distribución en Chile, incluyendo las referencias principales para definirlos. Las regiones administrativas se indican con abreviaciones: A&P, Arica y Parinacota; Ta, Tarapacá; An, Antofagasta; At, Atacama; Co, Coquimbo; Va, Valparaíso; RM, Región Metropolitana; OH, O'Higgins; Mau, Maule; Ñu, Ñuble; Bi, Biobío; LA, La Araucanía; LR, Los Ríos; LL, Los Lagos; Ay, Aysén; Mag, Magallanes. Además, se indican las categorías de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), donde se indica el año de publicación del Decreto oficial (RCE) y el de la última evaluación (IUCN). Para facilitar la comparación, las categorías se abrevian en inglés: DD, Datos Deficientes; LC, Preocupación Menor; NT, Casi Amenazada; VU, Vulnerable; EN, En Peligro; CR, En Peligro Crítico. Según el RCE, algunas especies se consideran además como Raras (R). De acuerdo a la IUCN, dos de estas especies también se consideran posiblemente extintas (PE). La IUCN adoptó la taxonomía de *Eupsophus* propuesta por Correa et al. (2017), por lo que algunas especies no son reconocidas (indicadas con un guion). n.e.: no evaluada.

Nombre científico	Países donde se distribuye	Distribución en Chile	RCE	IUCN ¹
<i>Alsodes australis</i> ²	Chile, Argentina	Solo en la localidad tipo, Puente Traihuanca (Ay) (Formas et al. 1997, Blotto et al. 2013)	NT (2011)	DD (2018)
<i>Alsodes barrioi</i>	Chile	Cordillera de Nahuelbuta (Bi y LA) (Flores 2018)	EN/R (2008)	EN (2016)
<i>Alsodes cantillanensis</i>	Chile	Dos localidades muy cercanas (Quebrada Infiernillo y Quebrada Lisboa) en el macizo Altos de Cantillana (RM) (Charrier et al. 2015)	EN (2016)	CR (2015)
<i>Alsodes coppingeri</i>	Chile	Desde Tortel (Ay) hasta Puerto Río Frío (Mag) (Formas et al. 2008, Blotto et al. 2013)	n.e.	DD (2018)
<i>Alsodes gargola</i>	Chile, Argentina	Futaleufú (LL) (Blotto et al. 2013)	EN (2015)	LC (2017)
<i>Alsodes hugoi</i>	Chile	Desde R.N. Altos de Lircay (Mau) hasta Río Blanco (Ñu) (Araya y Cisternas 2008, Correa et al. 2018)	VU (2011)	VU (2018)
<i>Alsodes igneus</i>	Chile	P.N. Tolhuaca (LA) (Cuevas y Formas 2005)	VU (2015)	VU (2019)
<i>Alsodes kaweshkari</i>	Chile	Puerto Edén y Seno Huemules (Fiordo Témpanos) (Mag) (Formas et al. 1998)	DD (2011)	DD (2015)
<i>Alsodes montanus</i>	Chile	Desde La Parva (RM) hasta el río Tinguiririca (OH) (Correa et al. 2008b, Mora et al. 2015)	EN/R (2008)	VU (2015)
<i>Alsodes monticola</i>	Chile	Isla Inchy (Ay) (Formas et al. 2008)	NT (2011)	DD (2015)
<i>Alsodes nodosus</i> ³	Chile	Desde el sur de la Región de Coquimbo hasta Pemehue (límite norte de LA)	NT (2011)	NT (2015)
<i>Alsodes norae</i>	Chile	Desde Colegual Alto hasta Parque Oncol (LR) (Nuñez et al. 2019)	CR (2011)	EN (2017)
<i>Alsodes pehuenche</i>	Chile, Argentina	Paso Pehuenche y otras localidades cercanas al norte y oeste de la Laguna del Maule (Mau) (Correa et al. 2018)	CR (2015)	CR (2018)
<i>Alsodes tumultuosus</i>	Chile	Desde La Parva (RM) hasta el Santuario Alto Huemul (OH) (Mora et al. 2015, Ramírez 2015)	EN/R (2008)	VU (2015)
<i>Alsodes valdiviensis</i>	Chile	Desde Reumén (LR) hasta la cordillera costera del Sarao (LL) (Olivares et al. 2014, Nuñez et al. 2019)	EN (2015)	EN (2017)
<i>Alsodes vanzolinii</i>	Chile	Desde Tregualemu (Mau) hasta la Cordillera de Nahuelbuta (Bi) (Puente-Torres et al. 2017, Flores 2018)	EN/R (2008)	EN (2018)
<i>Alsodes verrucosus</i>	Chile, Argentina	Desde la cordillera Los Andes de la Provincia de Cautín (LA) hasta Cayutué (LL) (Mella-Romero y Lamilla-Maulén 2019)	EN (2011)	EN (2017)

<i>Alsodes vittatus</i>	Chile	San Ignacio de Pemehue (LA) (Formas 1989b)	CR (2011)	DD (2015)
<i>Atelognathus nitoi</i> ⁴	Chile, Argentina	Desde La Tapera hasta la R.N. Lago Jeinimeni (Ay) (Díaz-Páez et al. 2011, Barrasso y Basso 2019)	DD (2011)	VU (2017)
<i>Batrachyla antartandica</i>	Chile, Argentina	Desde Mehuín (LR) hasta Isla Virtudes (Mag) (Atalah y Sielfeld 1976, Garrido et al. 1989)	LC (2011)	LC (2017)
<i>Batrachyla leptopus</i>	Chile, Argentina	Desde R.N. Los Queules (Mau) hasta el río Baker (Ay) (Cuevas y Cifuentes 2010)	LC (2011)	LC (2017)
<i>Batrachyla nibaldi</i>	Chile	Desde Isla Alao, Chiloé (LL), hasta Fiordo Témpanos (Ay) (Pincheira-Donoso y Díaz-Páez 2003, González et al. 2015)	NT (2011)	LC (2016)
<i>Batrachyla taeniata</i>	Chile, Argentina	Desde Zapallar (Va) hasta río Mosco (Ay) (Correa et al. 2014)	NT (2011)	LC (2015)
<i>Calyptocephalella gayi</i>	Chile	Desde el Valle del Elqui (Co) hasta Puerto Montt (LL) (Cei 1962, Veloso 2006)	VU (2008)	VU (2018)
<i>Chaltenobatrachus grandisonae</i>	Chile, Argentina	Desde Laguna Caiquenes (Ay) hasta Seno Toro, Isla Riesco (Mag) (Díaz-Páez et al. 2015, Ortiz 2015)	DD (2011)	LC (2017)
<i>Eupsophus</i> ⁵ <i>altor</i>	Chile	Desde Alepúe hasta Parque Oncol (LR)	EN (2015)	-
<i>Eupsophus calcaratus</i>	Chile, Argentina	Desde Reumén (LR) hasta Isla Wellington (Mag)	LC (2011)	LC (2017)
<i>Eupsophus contulmoensis</i>	Chile	Desde Ramadillas hasta Ex Reserva Forestal Contulmo (Bi y LA)	EN (2008)	-
<i>Eupsophus emiliopugini</i>	Chile, Argentina	Desde Raulintal (LR) hasta Isla Riveros (Ay)	LC (2011)	LC (2017)
<i>Eupsophus insularis</i>	Chile	Isla Mocha y extremo sur de la Cordillera de Nahuelbuta (Bi y LA)	EN/R (2008)	CR (2018)
<i>Eupsophus migueli</i>	Chile	Desde Queule (LA) hasta Los Molinos (LR)	EN/R (2008)	EN (2017)
<i>Eupsophus nahuelbutensis</i>	Chile	Desde Ramadillas (Bi) hasta el P.N. Nahuelbuta (LA)	EN/R (2008)	-
<i>Eupsophus roseus</i>	Chile, Argentina	Desde Tomé (Bi) hasta Los Mañíos (LR)	VU (2011)	LC (2017)
<i>Eupsophus septentrionalis</i>	Chile	Desde Estación Experimental Dr. Justo Pastor León (Mau) hasta Trehuaco (Ñu)	EN (2011)	-
<i>Eupsophus vertebralis</i>	Chile, Argentina	Desde Ramadillas (Bi) hasta Catrihuala (Puente La Herradura) (LL)	VU (2011)	LC (2017)
<i>Hylorina sylvatica</i>	Chile, Argentina	Desde Ramadillas (Bi) hasta Isla Wellington (Mag) (Donoso-Barros 1976, González et al. 2015)	LC (2011)	LC (2017)
<i>Insuetophrynus acarpicus</i>	Chile	Desde Queule (LA) hasta P.N. Alerce Costero (LR) (Segura 2017)	EN/R (2008)	EN (2015)
<i>Nannophryne variegata</i>	Chile, Argentina	Desde Los Barros (Bi) hasta Isthmus Bay (Mag) (Cisternas-Medina et al. 2019)	LC (2011)	LC (2017)
<i>Pleurodema bufoninum</i>	Chile, Argentina	Desde la Laguna del Maule (Mau) hasta la Península de Brunswick (Mag) (Duellman y Veloso 1977)	NT (2011)	LC (2017)
<i>Pleurodema marmoratum</i>	Chile, Argentina, Bolivia, Perú	Desde Caquena (A&P) hasta Collacagua (Ta) (Veloso et al. 1982, Bonacic et al. 2015)	EN/R (2008)	LC (2015)

<i>Pleurodema thaul</i> ⁶	Chile, Argentina	Desde Carrera Pinto (At) hasta Puerto Aysén (Ay) (Codoceo 1957, Correa et al. 2007); también presente en Antofagasta (An) (Veloso y Iturra 1987); introducida en la Isla Robinson Crusoe (Correa et al. 2008c)	NT (2011)	LC (2015)
<i>Rhinella arunco</i> ⁷	Chile	Desde Huentelauquén (Co) hasta cerca de Mininco (LA) (Webb y Greer 1969, Correa et al. 2013b)	VU (2011)	NT (2015)
<i>Rhinella atacamensis</i> ⁷	Chile	Desde Paposo (An) hasta Las Chilcas (Va) (Cei 1962, Correa et al. 2013b)	VU (2011)	VU (2015)
<i>Rhinella rubropunctata</i>	Chile, Argentina	Desde Laguna Grande de San Pedro (Bi) hasta el P.N. Vicente Pérez Rosales (LL) (Silva et al. 1968, Ortiz y Ibarra-Vidal 2005)	VU (2011)	VU (2019)
<i>Rhinella spinulosa</i>	Chile, Argentina, Bolivia, Perú	Discontinua, desde Umaqui (A&P) hasta Tilomonte (An) y desde Portillo (Va) hasta el P.N. Vicente Pérez Rosales (LL) (Silva et al. 1968, Méndez et al. 2004, Correa et al. 2010)	LC (2011)	LC (2015)
<i>Rhinoderma darwini</i>	Chile, Argentina	Desde Concepción (Bi) hasta Lago Maullín (Ay) (Soto-Azat et al. 2013, Uribe-Rivera et al. 2017)	EN (2011)	EN (2017)
<i>Rhinoderma rufum</i>	Chile	Desde Zapallar (Va) hasta Isla Mocha (Bi) (Bourke et al. 2012, Soto-Azat et al. 2013)	CR (2011)	CR/PE (2015)
<i>Telmatobius chusmisensis</i>	Chile	Desde Chusmiza hasta el Salar de Huasco (Ta) (Fibla et al. 2018)	CR (2011)	EN (2017)
<i>Telmatobius dankoi</i>	Chile	Las Cascadas y alrededores (An) (Lobos et al. 2016)	CR (2011)	CR (2015)
<i>Telmatobius fronteriensis</i>	Chile	Puquios (An) (Benavides et al. 2002)	CR (2011)	CR (2017)
<i>Telmatobius halli</i>	Chile	Desde Copaquire hasta Quebrada Choja (Ta) (Fibla et al. 2018)	CR (2011)	DD (2015)
<i>Telmatobius marmoratus</i>	Chile, Argentina, Bolivia, Perú	Desde Umaqui (A&P) hasta Cancosa (Ta) (Victoriano et al. 2015)	VU (2011)	VU (2015)
<i>Telmatobius pefauri</i> ⁸	Chile	Desde Socoroma hasta Saxamar (A&P) (Fibla et al. 2017)	EN/R (2008)	CR/PE (2015)
<i>Telmatobius peruvianus</i>	Chile, Perú	Putre (A&P) (Veloso et al. 1982)	EN/R (2008)	VU (2018)
<i>Telmatobius philippi</i> ⁹	Chile	Quebrada Amincha y Quebrada del Inca (An) (Cuevas y Formas 2002)	EN (2011)	CR (2015)
<i>Telmatobius vilamensis</i>	Chile	Río Vilama (An) (Formas et al. 2003)	CR (2015)	CR (2015)
<i>Telmatobufo australis</i>	Chile	Desde Mehuín (LR) hasta Cerro Püschel (LL) (Cuevas 2011)	VU (2008)	LC (2015)
<i>Telmatobufo bullocki</i> ¹⁰	Chile	Desde cerca de Quirihue (Ñu) hasta Elicura (Bi), incluyendo varias localidades intermedias de la Región de La Araucanía (Escobar et al. 2005, Rabanal y Moreno-Puig 2014)	VU/R (2008)	EN (2015)
<i>Telmatobufo ignotus</i>	Chile	R.N. Los Queules (Mau) (Cuevas 2010)	EN (2015)	EN (2017)

<i>Telmatobufo venustus</i>	Chile	Desde la R.N. Altos de Lircay (Mau) hasta San Ignacio de Pemehue (LA) (Formas y Veloso 1982, Formas et al. 2001)	EN (2011)	EN (2015)
<i>Xenopus laevis</i>	Nativa del África Subsahariana; introducida en varios países de América y Europa	Continua desde Los Molles (Va) hasta el río Mataquito (Mau); con poblaciones aisladas en el río Limarí (Co) y el río Copiapó (At) (Mora et al. 2019)	n.e.	LC (2008)

¹La última reevaluación de los anfibios nativos de Chile comenzó en 2015 (Soto-Azat et al. 2015) y se completó a fines de este año.

²Lobos et al. (2013) asumieron, citando erróneamente a Blotto et al. (2013), que *A. australis* y *A. coppingeri* eran la misma especie; sin embargo, Blotto et al. (2013) no incluyeron material de Puente Traihuanca (localidad tipo), por lo que esta población sigue siendo la única que puede atribuirse con certeza a *A. australis* en Chile; aquí aclaro que la interpretación errónea de Lobos et al. (2013) es de mi exclusiva responsabilidad. En la descripción (Formas et al. 1997) se incluyeron dos localidades de Argentina, una de las cuales (Cerro Righi) sigue siendo un registro válido de la especie en ese país.

³Esta es la especie del género que tendría la distribución más extensa en Chile, pero cuyos límites de distribución no se pueden inferir claramente de la literatura. Aquí se considera como límite norte el sur de la Región de Coquimbo, siguiendo a Lobos et al. (2010), y como límite sur, Pemehue, donde se reportó la presencia de una especie no descrita afín a *A. nodosus* (Blotto et al. 2013). Esta población fue considerada como parte de *A. nodosus* por Charrier et al. (2015), criterio que se adoptó en esta lista, ya que hasta ahora no se ha demostrado que corresponde a otro taxon (de hecho, posee 22 cromosomas al igual que *A. nodosus*, Blotto et al. 2013). Además, Lavilla et al. (2019) reportaron ejemplares de *A. nodosus* de localidades cercanas a Pemehue que reducen el vacío de distribución que había entre esta especie y el supuesto nuevo taxon de Pemehue.

⁴Este es el nombre actual de todas las poblaciones chilenas del género (Barrasso y Basso 2019); sin embargo, el RCE sigue la taxonomía previa, donde se reconocían dos especies para Chile, *A. ceii* y *A. salai* (ambas consideradas DD según el decreto publicado en 2011); asimismo, la IUCN (2019) sigue incluyendo a estas dos últimas especies y a *A. nitoi*, que, según esta fuente, solo se encuentra en Argentina.

⁵Correa y Durán (2019) revisaron recientemente la información geográfica del género, destacando el alto grado de superposición entre sus especies y el desconocimiento de sus límites de distribución bajo la taxonomía actual (ver Suárez-Villota et al. 2018b). Las distribuciones adoptadas aquí son descritas en detalle en Correa y Durán (2019).

⁶Aunque *Pleurodema thaul* es el anfibio con la distribución más extensa en Chile, sus límites de distribución tienen que ser inferidos de diversas fuentes. Veloso y Navarro (1988) mencionan su presencia en la Región de Antofagasta, pero sin proporcionar detalles. Esta información es repetida en fuentes posteriores (e.g. Rabanal y Nuñez 2008, Lobos et al. 2010), pero Veloso y Iturra (1987) aparentemente son los únicos que especifican la latitud de la ciudad de Antofagasta. En la ficha del RCE, confeccionada por Herman Nuñez y Carlos Garín, se cuestiona si la población de Antofagasta es natural o introducida. No hay registros de esta especie entre Carrera Pinto (Correa et al. 2007) y la ciudad de Antofagasta, lo que implica un vacío de más de 380 km. Por otra parte, la mayoría de las fuentes indican que llega por el sur hasta "Aysén" (e.g. Cei 1962, Duellman y Veloso 1977, Veloso y Navarro 1988, Rabanal y Nuñez 2008), por lo que aquí se considera el registro de Puerto Aysén citado por Codoceo (1957) como su límite sur.

⁷La zona de hibridación descrita entre *R. atacamensis* y *R. arunco*, ubicada entre el sur de la Región de Coquimbo y el sur de la Región de Valparaíso (Correa et al. 2013b), implica que no se puede determinar hasta donde llegan las poblaciones puras de cada especie. Aquí se adoptó la definición más amplia, considerando la distribución geográfica máxima que alcanzan los haplotipos mitocondriales de cada especie (ver discusión en Correa et al. 2013b).

⁸La sinonimia reciente de *T. zapahuirensis* con *T. pefauri* aún no ha sido incorporada por el RCE y la IUCN, por lo que en ambas fuentes todavía aparece *T. zapahuirensis*, categorizada como EN/R (2011) y EN (2015), respectivamente.

⁹Desde su descripción no se han reportado formalmente nuevas localidades de esta especie, pero Lobos et al. (2018) consideraron las poblaciones del Salar de Ascotán como afines a esta especie (*T. cf. philippii*).

¹⁰El estatus de la población cercana a Quirihue, reportada por Escobar et al. (2005) como *T. bullocki*, es dudoso. Cuevas (2010) destaca que no hay antecedentes morfológicos de esta población, indicando que podría tratarse de *T. ignotus*.

La inestabilidad reciente en el número de especies de anfibios reconocidos en Chile es el resultado de la naturaleza dinámica de la investigación taxonómica. Sin embargo, esta inestabilidad tiene repercusiones en disciplinas prácticas como la conservación, la cual requiere una taxonomía robusta, estable y actualizada para establecer el estado de conservación de las especies (Khuroo et al. 2007). Las diferencias entre la presente lista y las especies categorizadas por la RCE, y a su vez, entre esta última fuente y la lista de la IUCN (Tabla 2), se deben justamente al uso de fuentes taxonómicas diferentes con distinto grado de actualización. La principal discrepancia entre las listas de la RCE y la IUCN, concerniente a las especies del género *Eupsophus*, es un ejemplo notable del efecto de la taxonomía en los procesos de categorización. Los procesos de evaluación de la RCE se realizaron entre 2008 y 2016, mientras que la IUCN finalizó la última reevaluación de los anfibios de Chile este año, proceso que había comenzado en 2015 (Soto-Azat et al. 2015). La IUCN alcanzó a incorporar la propuesta taxonómica de Correa et al. (2017), la cual reducía de 10 a seis las especies del género *Eupsophus*, pero no el último estudio al respecto (Suárez-Villota et al. 2018b), donde se

volvieron a reconocer las cuatro especies sinonimizadas por Correa et al. (2017). Este debate sí tiene consecuencias para la conservación, ya que las cuatro especies en cuestión se consideran En Peligro según el RCE (Tabla 2).

El RCE es uno de los pocos instrumentos que posee Chile para enfrentar la preocupante situación de conservación de los anfibios en Chile (Soto-Azat y Valenzuela-Sánchez 2012, Lobos et al. 2013, Correa et al. 2016), por lo que sería útil tener un catastro completo y actualizado de la diversidad de especies de nuestro país como base para futuras reevaluaciones de sus estados de conservación. La presente lista pretende suplir esta necesidad, aunque hay que considerar que si se mantiene el mismo ritmo de investigación taxonómica su vigencia podría ser muy corta. Esta lista incluye, además, los estados de conservación de cada especie reconocidos actualmente a nivel nacional e internacional e información sintetizada de sus rangos de distribución. Esta última información es fundamental para definir los estados de conservación, ya que la mayoría de las especies ha sido categorizada aplicando el criterio B, que considera el tamaño de su rango de distribución. Aunque la Lista Roja de la

IUCN contiene mapas de todas las especies evaluadas, el número de especies para Chile difiere de otras fuentes, por lo que la presente lista sería, además, la fuente más completa y actualizada de la información geográfica de nuestra fauna de anfibios.

Referencias

AMPHIBIAWEB (2019) University of California, Berkeley, CA, USA. Accesible en: <https://amphibiaweb.org>. Consultada el 22 de agosto de 2019.

ARAYA, S & J CISTERNAS (2008) Antecedentes sobre el hábitat, localización y anuros simpátricos a *Alsodes hugoi* (Amphibia, Cycloramphidae) en la localidad tipo. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 57: 127-131.

ATALAH, A & W SIELFELD (1976) Presencia de *Batrachyla antartandica* Barrio en Magallanes. Anales del Instituto de la Patagonia 7: 169-170.

BARRASSO, DA & NG BASSO (2019) Low genetic divergence but many names in the endemic Patagonian frogs of the genus *Ategnathus* (Anura, Batrachylidae): A molecular genetic and morphological perspective. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research 57(2): 383-399.

BASSO, NG, CA ÚBEDA, MM BUNGE & LB MARTINAZZO (2011) A new genus of neobatrachian frog from southern Patagonian forests, Argentina and Chile. Zootaxa 3002: 31-44.

BELL, T (1843) The zoology of the voyage of H.M.S. Beagle, under the command of Captain Fitzroy, R.N., during the years 1832 to 1836. Part V. Reptiles. Published by Smith, Elder & Co., London. 51 pp. + 20 láminas.

BENAVIDES, E, JC ORTIZ & JR FORMAS (2002) A new species of *Telmatobius* (Anura, Leptodactylidae) from northern Chile. Herpetologica 58(2): 210-220.

BLOTTO, BL, JJ NUÑEZ, NG BASSO, CA ÚBEDA, WC WHEELER & J FAIVOVICH (2013) Phylogenetic relationships of a Patagonian frog radiation, the *Alsodes* + *Eupsophus* clade (Anura: Alsodidae), with comments on the supposed paraphyly of *Eupsophus*. Cladistics 29(2): 113-131.

BONACIC, C, P RIQUELME-VALERIA, J LEICHTLE & N SALLABERRY-PINCHEIRA (2015) Guía de campo: Anfibios y Reptiles de la Region de Tarapacá. Serie Fauna Australis, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago. 70 pp.

BOURKE, J, K BUSSE & W BÖHME (2012) Searching for a lost frog (*Rhinoderma rufum*): identification of the most promising areas for future surveys and possible reasons of its enigmatic decline. North-Western Journal of Zoology 8(1): 99-106.

BOURKE, J, K BUSSE & W BÖHME (2018) Potential effects of climate change on the distribution of the endangered Darwin's frog. North-Western Journal of Zoology 14(2): 165-170.

CASTILLO, C, G LOBOS, D GONZÁLEZ-ACUÑA, L MORENO, CE GONZÁLEZ & C LANDAETA-AQUEVEQUE (2017) First parasitological study of the African clawed frog (*Xenopus laevis*, Amphibia) in Chile. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária 26(2): 243-247.

CASTRO-CARRASCO, C & JC ORTIZ (2019) Actualización de la taxonomía, distribución y riqueza de especies de anfibios de la

cordillera de Nahuelbuta. En: Smith-Ramírez, C & FA Squeo (Eds) Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile, pp. 125-136. Editorial Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile.

CEI, JM (1962) Batracios de Chile. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. Cviii + 128 pp.

CHARRIER, A, C CORREA, C CASTRO & MA MÉNDEZ (2015) A new species of *Alsodes* (Anura: Alsodidae) from Altos de Cantillana, central Chile. Zootaxa 3915(4): 540-550.

CISTERNAS, J, C CORREA, N VELÁSQUEZ & M PENNA (2013) Reproductive features of *Chaltenobatrachus grandisonae* (Anura: Batrachylidae) within a protected area in Patagonia, Chile. Revista Chilena de Historia Natural 86(3): 365-368.

CISTERNAS-MEDINA, I, JC ORTIZ, C ÚBEDA, H DÍAZ-PÁEZ & M VIDAL (2019) Distribución geográfica del sapito de rayas o sapo variegado *Nannophryne variegata* Günther, 1870, nuevas localidades y comentarios sobre su hábitat en Chile y Argentina. Gayana 83(1): 33-45.

CODOCEO, M (1957) Lista sistemática de batracios de Aysén y Magallanes. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural 2(16): 3-4.

CORREA, C (2017) Refuting the revalidation of *Telmatobius laevis* Philippi 1902. Herpetological Journal 27(1): 69-78.

CORREA, C, J CISTERNAS & M CORREA-SOLÍS (2011) Lista comentada de las especies de anfibios de Chile (Amphibia: Anura). Boletín de Biodiversidad de Chile 6: 1-21.

CORREA, C, J CISTERNAS, N VELÁSQUEZ, G LOBOS & J SAN MARTÍN-ÓRDENES (2014) Distribution extension, new records and historical occurrence of *Batrachyla taeniata* (Girard, 1854) (Anura: Batrachylidae). Herpetology Notes 7: 703-706.

CORREA, C, JP DONOSO & JC ORTIZ (2016) Estado de conocimiento y conservación de los anfibios de Chile: una síntesis de los últimos 10 años de investigación. Gayana 80(1): 103-124.

CORREA, C & F DURÁN (2019) Taxonomy, systematics and geographic distribution of ground frogs (Alsodidae, *Eupsophus*): a comprehensive synthesis of the last six decades of research. ZooKeys 863: 107-152.

CORREA, C, G LOBOS, L PASTENES & MA MÉNDEZ (2008) Invasive *Pleurodema thaul* (Anura, Leiuperidae) from Robinson Crusoe Island: Molecular identification of its geographic origin and comments on the phylogeographic structure of this species in mainland Chile. Herpetological Journal 18(2): 77-82.

CORREA, C & M MÉNDEZ (2018) Anfibios. En: Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo II, pp. 143-151. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago de Chile.

CORREA, C, MA MÉNDEZ, S ARAYA, G LOBOS & E PALMA (2013b) A hybrid zone of two toad sister species, *Rhinella atacamensis* and *R. arunco* (Anura, Bufonidae), defined by a consistent altitudinal segregation in watersheds. Revista Chilena de Historia Natural 86(2): 115-125.

CORREA, C, J MORALES, C SCHUSSLER & JC ORTIZ (en prensa) An enigmatic population of *Alsodes* (Anura, Alsodidae) from the Andes of central Chile with three species-level mitochondrial lineages. Aceptado en Mitochondrial DNA Part A (doi: 10.1080/24701394.2019.1704744).

- CORREA, C, J NÚÑEZ & MA MÉNDEZ (2008) Relaciones filogenéticas de anfibios. En: Vidal, MA & A Labra (Eds) Herpetología de Chile, pp. 107-135. Science Verlag, Santiago, Chile.
- CORREA, C, L PASTENES, P ITURRA, P CALDERÓN, D VÁSQUEZ, N LAM, H SALINAS & MA MÉNDEZ (2013a) Confirmation of the presence of *Alsodes pehuenche* Cei, 1976 (Anura, Cycloramphidae) in Chile: morphological, chromosomal and molecular evidence. *Gayana* 77(2): 117-123.
- CORREA, C, L PASTENES, M SALLABERRY, A VELOSO & MA MÉNDEZ (2010) Phylogeography of *Rhinella spinulosa* (Anura: Bufonidae) in northern Chile. *Amphibia-Reptilia* 31(1): 85-96.
- CORREA, CL, M SALLABERRY, BA GONZÁLEZ, ER SOTO & MA MÉNDEZ (2007) Amphibia, Anura, Leiuperidae, *Pleurodema thaul*: Latitudinal and altitudinal distribution extension in Chile. *Check List* 3(3): 267-270.
- CORREA, C, M SALLABERRY, P ITURRA, G COLLADO & MA MÉNDEZ (2008b) Amphibia, Anura, Cycloramphidae, *Alsodes montanus*: New record and geographic distribution map. *Check List* 4(4): 467-471.
- CORREA, C, D VÁSQUEZ, C CASTRO-CARRASCO, A ZÚÑIGA-REINOSO, JC ORTIZ & RE PALMA (2017) Species delimitation in frogs from South American temperate forests: The case of *Eupsophus*, a taxonomically complex genus with high phenotypic variation. *PLoS ONE* 12(8): e0181026.
- CORREA, C, P ZEPEDA, N LAGOS, H SALINAS, RE PALMA & D VÁSQUEZ (2018) New populations of two threatened species of *Alsodes* (Anura, Alsodidae) reveal the scarce biogeographic knowledge of the genus in the Andes of central Chile. *Zoosystematics and Evolution* 94(2): 349-358.
- CUEVAS, CC (2010) A new species of *Telmatobufo* (Schmidt 1852) (Anura, Calyptocephalellidae) from a remnant of the Maulino Forest, central Chile. *Gayana* 74(2): 102-112.
- CUEVAS, CC (2011) New geographic records of *Telmatobufo australis* Formas, 1972 (Amphibia, Anura, Calyptocephalellidae) in southern Chile. *Boletín de Biodiversidad de Chile* 5: 28-35.
- CUEVAS, CC (2013) The identity of the Chilean frog *Alsodes laevis* (Philippi 1902) (Cycloramphidae): Synonymy and generic partitioning of the type series. *Herpetological Journal* 23(3): 145-152.
- CUEVAS, CC (2014) Native forest loss impact's on anuran diversity: with focus on *Rhinoderma rufum* (Philippi 1902) (Rhinodermatidae) in Coastal Range, South-Central Chile. *Gestión Ambiental* 27: 1-18.
- CUEVAS, CC & SL CIFUENTES (2010) Amphibia, Anura, Ceratophryidae, *Batrachyla leptopus* Bell, 1843: New records updating and geographic distribution map, Chile. *Check List* 6(4): 633-636.
- CUEVAS, CC & JR FORMAS (2002) *Telmatobius philippii*, una nueva especie de rana acuática de Ollagüe, norte de Chile (Leptodactylidae). *Revista Chilena de Historia Natural* 75(1): 245-258.
- CUEVAS, CC & JR FORMAS (2005) A new frog of the genus *Alsodes* (Leptodactylidae) from the Tolhuaca National Park, Andes Range, southern Chile. *Amphibia-Reptilia* 26(1): 39-48.
- DÍAZ-PÁEZ, H, N ALVEAL, I CISTERNAS-MEDINA & JC ORTIZ (2015) New distribution records of *Chaltenobatrachus grandisonae* (Anura: Batrachylidae) in Patagonia, Chile. *Check List* 11(4): 1668.
- DÍAZ-PÁEZ, H, MA VIDAL, JC ORTIZ, CA ÚBEDA & NG BASSO (2011) Taxonomic identity of the patagonian frog *Atelognathus jeinimenensis* (Anura, Neobatrachia) as revealed by molecular and morphometric evidence. *Zootaxa* 2880: 20-30.
- DONOSO-BARROS, R (1976) Distribución norteña de *Hylorhina sylvatica* Bell. *Archivos de Biología y Medicina Experimentales* 10(1-3): R50.
- DUELLMAN, WE & A VELOSO (1977) Phylogeny of *Pleurodema* (Anura: Leptodactylidae): a biogeographic model. *Occasional Papers of the Museum of Natural History, The University of Kansas* 64: 1-46.
- ESCOBAR, MAH, CF ESTADES, M FALCY & MA VUKASOVIC (2005) Geographic Distribution: *Telmatobufo bullocki* (Bullock's Frog). *Herpetological Review* 36(1): 77.
- FERRARO, DP (2015) On a putative type specimen of *Pleurodema bibroni* Tschudi, 1838 from Chile (Anura: Leptodactylidae). *Acta Herpetologica* 10(1): 63-66.
- FERRARO, DP & EO LAVILLA (2013) The identity of *Rana lutea* Molina, 1782 (Amphibia, Anura). *Zootaxa* 3608(4): 264-272.
- FIBLA, P, PA SÁEZ, H SALINAS, C ARAYA, M SALLABERRY & MA MÉNDEZ (2017) The taxonomic status of two *Telmatobius* frog species (Anura: Telmatobiidae) from the western Andean slopes of northernmost Chile. *Zootaxa* 4250(4): 301-314.
- FIBLA, P, H SALINAS, G LOBOS, T DEL POZO, A FABRES & MA MÉNDEZ (2018) Where is the enigmatic *Telmatobius halli* Noble 1938? Rediscovery and clarification of a frog species not seen for 80 years. *Zootaxa* 4527(1): 61-74.
- FLORES, E (2018) Ampliación del rango de distribución y nuevos antecedentes del hábitat de dos especies de ranas del género *Alsodes* Bell, 1843 (Amphibia, Anura, Alsodidae) en la Cordillera de Nahuelbuta, sur de Chile. *Biodiversity and Natural History* 4(1): 1-7.
- FORMAS, JR (1975) Las larvas de las especies chilenas pertenecientes al género *Eupsophus*, grupo *nodosus* (Anura; Leptodactylidae). *Boletín Sociedad de Biología de Concepción* 49: 231-237.
- FORMAS, JR (1989a) A new species of *Eupsophus* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) from Southern Chile. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 102(3): 568-576.
- FORMAS, JR (1989b) Sinonimia e identidad de la rana austral chilena *Eupsophus vittatus* (Philippi, 1902) (Anura, Leptodactylidae). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 60: 123-127.
- FORMAS, JR, E BENAVIDES & C CUEVAS (2003) A new species of *Telmatobius* (Anura: Leptodactylidae) from río Vilama, northern Chile, and the redescription of *T. halli* Noble. *Herpetologica* 59(2): 253-270.
- FORMAS, JR & CC CUEVAS (2017) The tadpole of *Alsodes* cf. *norae* (Anura: Alsodidae) with comments on the diagnosis of the genus *Alsodes*. *Salamandra* 53(1): 131-136.
- FORMAS, JR, C CUEVAS & J NUÑEZ (1998) A new species of *Alsodes* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) from southern Chile.

- Proceedings of the Biological Society of Washington 111(3): 521-530.
- FORMAS, JR, JJ NÚÑEZ & LM BRIEVA (2001) Osteología, taxonomía y relaciones filogenéticas de las ranas del género *Telmatobufo* (Leptodactylidae). *Revista Chilena de Historia Natural* 74(2): 365-387.
- FORMAS, JR, J NÚÑEZ & C CUEVAS (2008) Identidad de la rana austral chilena *Eupsophus coppingeri* (Amphibia, Anura, Neobatrachia): evidencias morfológicas, cromosómicas y moleculares. *Revista Chilena de Historia Natural* 81(1): 3-20.
- FORMAS, JR, C ÚBEDA, C CUEVAS & J NÚÑEZ (1997) *Alsodes australis*, a new species of leptodactylid frog from the temperate *Nothofagus* forest of Southern Chile and Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 32: 200-211.
- FORMAS, JR & A VELOSO (1982) Taxonomy of *Bufo venustus* Philippi, 1899 (Anura: Leptodactylidae) from Central Chile. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 95(4): 688-693.
- FORMAS, JR & MI VERA (1983) Karyological Relationships among Frogs of the Genus *Alsodes*, with Description of the Karyotypes of *A. vanzolinii* and *A. verrucosus*. *Copeia* 1983(4): 1104-1107.
- FROST, DR (2019) Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. American Museum of Natural History, New York, USA. Accesible en: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. Consultada el 30 de diciembre de 2019.
- GARRIDO, O, E PUGÍN & B JORQUERA (1989) Sperm morphology of *Batrachyla* (Anura: Leptodactylidae). *Amphibia-Reptilia* 10(2): 141-149.
- GONZÁLEZ, N, T ARÁNGUIZ, R RODRÍGUEZ & M BARRIENTOS (2015) Catastro de anfibios en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins, Región de Magallanes y Antártica Chilena. *Biodiversidad* 3: 87-90.
- HORTA-PIZARRO I, F SOFFIA & T VALLE-CODINA (2018) Antecedentes sobre la presencia de *Calyptocephalella gayi* (Duméril y Bibron 1841) (Amphibia, Anura, Calyptocephallidae) en la cuenca del Alto Cachapoal, Región de O'Higgins. *Boletín Chileno de Herpetología* 5: 12-15.
- IUCN (2019) The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. Accesible en: <http://www.iucnredlist.org>. Consultada el 8 de septiembre de 2019.
- KHURROO, AA, GH DAR, ZS KHAN & AH MALIK (2007) Exploring an inherent interface between taxonomy and biodiversity: Current problems and future challenges. *Journal for Nature Conservation* 15: 256-261.
- LARENAS, J, M JAQUE, C BUSTOS-LÓPEZ, C ROBLES, G LOBOS, C MATTAR & CE VALDOVINOS (2014) Histopathological findings in Gonads of *Xenopus laevis* from Central Chile. *Gayana* 78(1): 70-73.
- LAVILLA, EO, FE RABANAL, JA LANGONE, D VÁSQUEZ & C CASTRO-CARRASCO (2019) The identity of the Chilean Amphibians collected by the United States exploring expedition. *Zootaxa* 4567(1): 183-192.
- LOBOS, G (2014) Clase Anfibia (Chordata). En: Hernández, J, C Estades, L Faúndez & J Herreros de Lartundo (Eds) *Biodiversidad Terrestre de la Región de Arica y Parinacota*, pp. 276-277. Universidad de Chile y Ministerio del Medio Ambiente, Santiago.
- LOBOS, G, J HERNÁNDEZ, M MÉNDEZ, J DINIZ-FILHO & C GALLARDO (2010) Atlas de biodiversidad de anfibios y Reptiles de la Región Metropolitana de Chile. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. 73 pp.
- LOBOS, G, M MÉNDEZ, P CATTAN & F JAKSIC (2014) Low genetic diversity of the successful invasive African clawed frog *Xenopus laevis* (Pipidae) in Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 49(1): 50-60.
- LOBOS, G, N REBOLLEDO, A CHARRIER & O ROJAS (2016) Natural history notes of *Telmatobius dankoi* (Anura, Telmatobiidae), a critically endangered species from northern Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 51(2): 152-157.
- LOBOS, G, N REBOLLEDO, M SANDOVAL, C CANALES & JF PEREZ-QUEZADA (2018) Temporal Gap Between Knowledge and Conservation Needs in High Andean Anurans: The Case of the Ascotán Salt Flat Frog in Chile (Anura: Telmatobiidae: *Telmatobius*). *South American Journal of Herpetology* 13(1): 33-43.
- LOBOS, G, M VIDAL, C CORREA, A LABRA, H DÍAZ-PÁEZ, A CHARRIER, F RABANAL, S DÍAZ & C TALA (2013) Anfibios de Chile, un desafío para la conservación. Ministerio del Medio Ambiente, Fundación Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarías de la Universidad de Chile y Red Chilena de Herpetología, Santiago. 104 pp.
- LYNCH, JD (1975) A new Chilean frog of the extra-Andean assemblage of *Telmatobius* (Amphibia-Leptodactylidae). *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 74(3): 160-161.
- MELLA-ROMERO, J (2018) Presencia de *Alsodes vanzolinii* (Donoso-Barros, 1974) en la Reserva Nacional Nonguén (Región del Bio Bío). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 67(1): 97-101.
- MELLA-ROMERO, J & P LAMILLA-MAULÉN (2019) *Alsodes verrucosus* (Philippi, 1902) (Anura, Alsodidae): a new locality for a very poorly known species. *Check List* 15(5): 811-814.
- MÉNDEZ, MA, ER SOTO, C CORREA, A VELOSO, E VERGARA, M SALLABERRY & P ITURRA (2004) Morphological and genetic differentiation among Chilean populations of *Bufo spinulosus* (Anura: Bufonidae). *Revista Chilena de Historia Natural* 77(3): 559-567.
- MÉNDEZ, MA, ER SOTO, F TORRES-PÉREZ & A VELOSO (2005) Anfibios y reptiles de la Cordillera de la Costa (X Región, Chile). En: Smith-Ramírez, C, JJ Armesto & C Valdovinos (Eds) *Historia, Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile*, pp. 441-451. Editorial Universitaria, Santiago.
- MORA, M, I HORTA, F SOFFIA, A CHARRIER, E PALMA & C CORREA (2015) Estudios para la conservación de los anfibios altoandinos de Chile central. *Boletín Chileno de Herpetología* 2: 8-11.
- MORA, M, DJ PONS, A PEÑAFIEL-RICAURTE, M ALVARADO-RYBAK, S LEBUY & C SOTO-AZAT (2019) High abundance of invasive African clawed frog *Xenopus laevis* in Chile: challenges for their control and updated invasive distribution. *Management of Biological Invasions* 10(2): 377-388.

- NÚÑEZ, H & O GÁLVEZ (2015) Catálogo de la Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural y Nomenclátor basado en la Colección. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural 64: 1-203.
- NUÑEZ, JJ, AP OLIVARES, NI GONZÁLEZ & C CONTRERAS-CARRILLO (2019) Anfibios de la Cordillera de la Costa valdiviana: diversidad, vulnerabilidad y estrategias de conservación. En: Smith-Ramírez, C & FA Squeo (Eds) Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile, pp. 125-136. Editorial Universidad de Los Lagos, Osorno.
- OLIVARES, AP, NI GONZÁLEZ, S PUENTE-TORRES, C CONTRERAS-CARRILLO & JJ NUÑEZ (2014) Nuevos registros geográficos de la rana de pecho espinoso de Cordillera Pelada, *Alsodes valdiviensis* Formas, Cuevas & Brieva, 2002 (Amphibia: Alsodidae) y evaluación de su estado de conservación. Boletín de Biodiversidad de Chile 9: 11-20.
- ORTIZ, JC (2015) Anfibios de las turberas del extremo austral de Chile. En: Domínguez, E & D Vega-Valdés (Eds) Funciones y servicios ecosistémicos de las turberas en Magallanes, pp. 229-240. Colección de libros INIA N° 33, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Kampenaike, Punta Arenas.
- ORTIZ, JC & H IBARRA-VIDAL (2005) Anfibios y reptiles de la Cordillera de Nahuelbuta. En: Smith-Ramírez, C, JJ Armesto & C Valdovinos (Eds) Historia, Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile, pp. 427-440. Editorial Universitaria, Santiago.
- PARADA, DE, D FENOLIO, AP OLIVARES & JJ NUÑEZ (2017) *Insuetophrynus acarpicus* Barrio, 1970 (Anura: Rhinodermatidae): new distribution record at the edge of the Valdivian coastal range, southern Chile. Check List 13(1): 2034.
- PINCHEIRA-DONOSO, D & H DÍAZ-PÁEZ (2003) Geographic distribution: *Batrachyla nibaldi*. Herpetological Review 34(3): 256.
- PUENTE-TORRES, S, M BARCELÓ & JA SIMONETTI (2017) *Alsodes vanzolinii* (Donoso-Barros, 1974): a new locality in a disturbed habitat for a Critically Endangered species. Check List 13(6): 813-816.
- PUENTE-TORRES, S & JA SIMONETTI (2016) *Batrachyla taeniata* (Girard, 1855): filling the distribution gap and describing a new type of habitat for this species in central Chile. Check List 12(4): 1917.
- RABANAL, FE & V MORENO-PUIG (2014) New distribution records of the critically endangered frog *Telmatobufo bullocki* Schmidt, 1952 (Anura: Calyptocephalellidae) in southern Chile. Check List 10(2): 428-431.
- RABANAL, FE & JJ NUÑEZ (2008) Anfibios de los Bosques Templados de Chile. Primera Edición. Universidad Austral de Chile, Valdivia. 206 pp.
- RABANAL, FE & JJ NUÑEZ (2012) Discovery of a new population of the Critically Endangered frog *Insuetophrynus acarpicus* Barrio, 1970 (Anura: Cycloramphidae): Latitudinal and altitudinal extension in the Valdivian Coastal Range, Southern Chile. Check List 8(4): 810-812.
- RAIMILLA, V (2015) Nueva localidad para *Atelognathus salai* Cei 1984 (Amphibia, Anura, Batrachylidae) en Chile. Boletín Chileno de Herpetología 2: 22-23.
- RAMÍREZ, D (2015) Nueva localidad para *Alsodes tumultuosus* Veloso, Iturra & Galleguillos, 1979 (Amphibia, Alsodidae) en la Cordillera de los Andes, Región de O'Higgins, Chile. Biodiversity and Natural History 1: 1-5.
- RAMÍREZ-ÁLVAREZ, D (2018) Fauna Nativa de la Región de O'Higgins, Vertebrados Terrestres. MMA-Universidad de O'Higgins-Corporación del Libertador-Codelco, Ediciones Grafica Andes, Santiago. 504 pp.
- SÁEZ, PA, P FIBLA, C CORREA, M SALLABERRY, H SALINAS, A VELOSO, J MELLA, P ITURRA & MA MÉNDEZ (2014) A new endemic lineage of the Andean frog genus *Telmatobius* (Anura, Telmatobiidae) from the western slopes of the central Andes. Zoological Journal of the Linnean Society 171(4): 769-782.
- SANTIBÁÑEZ, F, P ROA & P SANTIBÁÑEZ (2018) El medio físico. En: Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo I, pp. 18-49. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago.
- SEGOVIA, RA & JJ ARMESTO (2015) The Gondwanan legacy in South American biogeography. Journal of Biogeography 42(2): 209-217.
- SEGURA, B (2017) New record of *Insuetophrynus acarpicus* Barrio, 1970 (Anura: Rhinodermatidae) in Chile: implications for its conservation. Check List 13(1): 2046.
- SILVA, F, A VELOSO, J SOLERVICENS & JC ORTIZ (1968) Investigaciones zoológicas en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y zona de Pargua. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural 148: 3-12.
- SOTO-AZAT, C, A PEÑAFIEL-RICAURTE, SJ PRICE, N SALLABERRY-PINCHEIRA, MP GARCÍA, M ALVARADO-RYBAK & AA CUNNINGHAM (2016) *Xenopus laevis* and Emerging Amphibian Pathogens in Chile. EcoHealth 13(4): 775-783.
- SOTO-AZAT, C & A VALENZUELA-SÁNCHEZ (Eds) (2012) Conservación de anfibios de Chile. Memorias del Taller de Conservación de Anfibios para organismos públicos. Universidad Nacional Andrés Bello / Quad/graphics Chile S.A., Santiago. 100 pp.
- SOTO-AZAT, C, A VALENZUELA-SÁNCHEZ, B COLLEN, JM ROWCLIFFE, A VELOSO & AA CUNNINGHAM (2013) The Population Decline and Extinction of Darwin's Frogs. PLoS ONE 8(6): e66957.
- SOTO-AZAT, C, A VALENZUELA-SÁNCHEZ, JC ORTIZ, H DÍAZ-PÁEZ, C CASTRO, A CHARRIER, C CORREA, C CUEVAS, G LOBOS, MA MÉNDEZ, M PENNA, A PEÑAFIEL-RICAURTE, F RABANAL, CM VÉLEZ-R, MA VIDAL & A ANGULO (2015) ASG Chile Leads Update of the Extinction Risk of Chilean Amphibians for The IUCN Red List of Threatened Species. FrogLog 23(4)116: 6-7.
- SQUEO, FA, C ESTADES, N BAHAMONDE, LA CAVIERES, G ROJAS, I BENOIT, E PARADA, A FUENTES, R AVILÉS, A PALMA, R SOLÍS, S GUERRERO, G MONTENEGRO & JC TORRES-MURA (2010) Revisión de la clasificación de especies en categorías de amenaza en Chile. Revista Chilena de Historia Natural 83(4): 511-529.
- SUÁREZ-VILLOTA, EY, CA QUERCIA & JJ NUÑEZ (2018a) Mitochondrial genomes of the South American frogs *Eupsophus vertebralis* and *E. emiliopugini* (Neobatrachia: Alsodidae) and their phylogenetic relationships. Journal of Genomics 6: 98-102.

SUÁREZ-VILLOTA, EY, CA QUERCIA, LM DÍAZ, V VERA-SOVIÉ & JJ NUÑEZ (2018b) Speciation in a biodiversity hotspot: Phylogenetic relationships, species delimitation, and divergence times of Patagonian ground frogs from the *Eupsophus roseus* group (Alsodidae). PLoS ONE 13(12): e0204968.

TALA, C (2012) Clasificación de anfibios chilenos según estado de conservación. En: Soto-Azat, C & A Valenzuela-Sánchez (Eds) Conservación de anfibios de Chile. Memorias del Taller de conservación de anfibios para organismos públicos, pp. 19-26. Universidad Nacional Andrés Bello, Santiago.

UICN Grupo de Especialistas de Anfibios Chile (2018) Estrategia Binacional de Conservación de las Ranitas de Darwin. Santiago, Chile. 95 pp.

URIBE-RIVERA, DE, C SOTO-AZAT, A VALENZUELA-SÁNCHEZ, G BIZAMA, JA SIMONETTI & P PLISCOFF (2017) Dispersal and extrapolation on the accuracy of temporal predictions from distribution models for the Darwin's frog. Ecological Applications 27(5): 1633-1645.

VÁSQUEZ, D, C CORREA, L PASTENES, RE PALMA & MA MÉNDEZ (2013) Low phylogeographic structure in *Rhinella arunco* (Anura, Bufonidae), an endemic amphibian from the Chilean Mediterranean hotspot. Zoological Studies 52: 35.

VELOSO, A (2006) Batracios de las cuencas hidrográficas de Chile: origen, diversidad y estado de conservación. En: Vila, I, A Veloso, R Schlatter & C Ramírez (Eds) Macrófitas y vertebrados de los sistemas límnicos de Chile, pp. 103-140. Editorial Universitaria, Santiago.

VELOSO, A & P ITURRA (1987) Chromosome Location of Active Ribosomal Genes in *Pleurodema thaul* (Amphibia-Leptodactylidae). C-Banding and Polymorphism of The Nucleolar Organizer Region. Caryologia 40(4): 359-368.

VELOSO, A, P ITURRA & R GALLEGUILLOS (1979) Evidencias cromosómicas en el género *Alsodes* (Amphibia-Leptodactylidae) con la descripción de una nueva especie. Physis 38(94): 91-98.

VELOSO, A & J NAVARRO (1988) Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 6(2): 481-539.

VELOSO, A, M SALLABERRY, J NAVARRO, P ITURRA, J VALENCIA, M PENNA & N DÍAZ (1982) Contribución sistemática al conocimiento de la herpetofauna del extremo norte de Chile. En: Veloso, A & E Bustos-Obregón (Eds) El hombre y los ecosistemas de montaña, Proyecto MAB-6 (UNEP-UNESCO 1105-77-01), El ambiente natural y las poblaciones humanas de los Andes del Norte Grande de Chile (Arica, Lat. 18°28'S). Volumen I, La vegetación y los vertebrados inferiores de los pisos altitudinales entre Arica y el Lago Chungará, pp. 135-268. ROSTLAC, Montevideo.

VICTORIANO, PF, C MUÑOZ-MENDOZA, PA SÁEZ, HF SALINAS, C MUÑOZ-RAMÍREZ, M SALLABERRY, P FIBLA & MA MÉNDEZ (2015) Evolution and Conservation on Top of the World: Phylogeography of the Marbled Water Frog (*Telmatobius marmoratus* Species Complex; Anura, Telmatobiidae) in Protected Areas of Chile. Journal of Heredity 106(S1): 546-559.

VIDAL, MA, M ITURRA-CID & JC ORTIZ (2008) Clasificación de anfibios y reptiles. En: Vidal, MA & A Labra (Eds) Herpetología de Chile, pp. 79-106. Science Verlag, Santiago.

WEBB, RG & JK GREER (1969) Amphibians and reptiles from Malleco Province. Publications of the Museum, Michigan State University, Biological Series 4(6): 193-226.

Recibido: Septiembre 2019

Aceptado: Diciembre 2019

Publicado: Diciembre 2019

Editor en jefe: Damien Esquerré

Editor asociado: Marco A. Méndez