

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Eupsophus calcaratus</i> (Günther, 1881)	Rana de hojarasca austral
Familia: Cycloramphidae.	

Sinonimia

Los siguientes sinónimos aparecen en Formas & Vera (1982), Núñez (2003) y Frost (2009):

Cacotus calcaratus Günther, 1881, Proc. Zool. Soc. London, 1881: 19.

Borborocoetes calcaratus — Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus., Ed. 2: 256.

Borborocoetes pliciferus — Werner, 1902, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 46: 360.

Cystignathus fernandezii — Philippi, 1902, Supl. Batr. Chil. Descr. Hist. Fis. Polit. Chile: 112.

Cystignathus oxyglossus — Philippi, 1902, Supl. Batr. Chil. Descr. Hist. Fis. Polit. Chile: 110.

Eupsophus calcaratus — Capurro-S., 1958, Invest. Zool. Chilen., 4: 293.

Eupsophus grayi — Cei, 1960, Invest. Zool. Chilen., 4: 275.

Eupsophus roseus — Grandison, 1961, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Zool., 8.

Eupsophus roseus — Cei, 1980, Amph. Argentina. 282.

Eupsophus calcaratus — Formas & Vera, 1982, Proc. Biol. Soc. Washington, 95: 594.

Eupsophus roseus — Ortíz & Lescure, 1987, Mus. Natl. Hist. Nat. Paris: 4 (11) A3 Supl. 115.

Eupsophus calcaratus — Nuñez, Zárraga & Formas, 1999, Stud. Neotrop. Fauna Envir. 34: 150-155.

Antecedentes Generales

Eupsophus calcaratus es una rana de tamaño mediano (31-36 mm de longitud hocico-cloaca), cabeza más ancha que larga y hocico redondeado. Las extremidades anteriores son robustas y las posteriores delgadas, con dedos libres y ortijos (dedos de la pata posterior) con membrana interdigital reducida. Piel con pocas granulaciones, pero muchas manchas y reticulaciones. La coloración es muy variable, habitualmente con un fondo claro con manchas oscuras irregulares y sobre la cabeza una mancha característica en forma de reloj de arena. La coloración ventral también es muy variable, siendo los más comunes los colores crema, amarillos y grises, con manchas o sin ellas. Los ojos son de color negro con la porción superior del iris dorado y la pupila horizontal. El anillo timpánico es visible externamente (Rabanal & Núñez 2008). Estos autores muestran, además, el calcar, una espuela cutánea que posee en el talón, característica de esta especie y que sirvió para designarla. La larva tiene una forma ovoide en vista lateral y un color crema amarillento. Es endotrófica como otras larvas del género (Formas 1989). El canto fue descrito por Formas (1985) y consiste en una nota simple de 0,19 segundos de duración en promedio, con una frecuencia dominante comprendida entre los 1.100 y 2.700 Hz. El cariotipo de *E. calcaratus* cuenta con 2n=30, con siete pares de cromosomas monobraquiados y ocho pares bibraquiados. Su número fundamental es 46 (Formas 1980). Recientemente se describió cuidado parental en esta especie a cargo de los machos (Úbeda & Núñez 2006). Esta especie

que considerada por varios autores como *E. roseus* (e.g. Grandison 1961) o *E. grayi* (e.g. Cei 1962), hasta que Formas & Vera (1982) demostraron que era una entidad válida, basándose en caracteres morfológicos externos e internos. Núñez *et al.* (1999) señalan que *E. calcaratus* y *E. roseus* son especies estrechamente relacionadas que a veces pueden confundirse debido a que tienen un canto de advertencia y un cariotipo similares, y además, algunos ejemplares de *E. roseus* presentan calcar y algunos ejemplares de *E. calcaratus* tienen la parte superior del iris color cobre como se observa en *E. roseus*. Debido a eso, estos autores proveen evidencia molecular (análisis de fragmentos de restricción del ADN mitocondrial) y morfométrica para distinguir a ambas especies. Además, sugieren que tienen distribución alopátrica y que el límite natural entre ellas es la cuenca del río Calle-Calle. Esto último no concuerda con la información dada por Méndez *et al.* (2005), quienes señalan la presencia de una localidad de *E. calcaratus* que se ubica latitudinalmente entre otras dos de *E. roseus*. Rabanal & Núñez (2008) le asignaron el nombre de "Rana de hojarasca austral".

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

E. calcaratus habita en Chile y Argentina. En Chile, su rango de distribución es el más extenso de las especies del género y estaba definido entre la localidad de Tres Chiflones (40°03'S, 73°47'O, Región de Los Ríos) y Puerto Bertrand (47°02'S, 72°49'O, Región de Aysén) (Núñez 2003, Rabanal & Núñez 2008). Posteriormente se describió en algunas islas de la Reserva Nacional Katalalixar ubicadas al norte de la Isla Wellington (Díaz-Páez *et al.* 2003). En las líneas bases de proyectos hidroeléctricos ubicados en las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén, se reportan nuevas localidades para esta especie: Chachaiyén, Río Pulelfu, Río Correntoso, Central Palmar, cuenca del río Baker, cuenca del río Pascua y cuenca del río Bravo. Estas últimas, junto con las localidades de las islas de la Reserva Nacional Katalalixar, extenderían el límite sur de esta especie un poco más allá de los 48°S. El límite norte de distribución no está tan claro. Según Núñez *et al.* (1999) éste estaría definido por la cuenca del río Calle-Calle, desde donde hacia el norte se encontraría *E. roseus*. Sin embargo, Méndez *et al.* (2005) reportan la presencia de *E. calcaratus* al norte de ese punto, en la localidad de Mississippi (39°27'S). Por otra parte, en la línea base del Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura PCH-Angostura se indica la presencia de ejemplares afines a esta especie en el río Biobío, sector Los Notros. Los dos últimos reportes indican que es necesario aclarar el estatus específico de las poblaciones de *Eupsophus* de la costa de las regiones del Biobío, de La Araucanía y de Los Ríos. Altitudinalmente esta especie puede encontrarse desde el nivel del mar (Isla Rivero, Región de Aysén) hasta los 600 m (Futaleufú, Región de Los Lagos) (Rabanal & Núñez 2008). La población de Puerto Edén (49°10'S, 74°28'O, Isla Wellington, Región de Aysén), la cual era la más austral conocida para esta especie, es considerada por Núñez (2003) una especie diferente aún no descrita. En Argentina se encuentra en los bosques templados del borde sureste de la cordillera de Los Andes, en las provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut (Úbeda 2000). Su extensión de la presencia se calcula en 142.935 km².

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Méndez *et al.* (2005), en un muestreo realizado en 28 sitios del bosque templado de la Cordillera de la Costa ubicados entre los 39°25' y 41°16'S, indican que *E. calcaratus* es la especie de anfibio más común.

Tendencias poblacionales actuales

Disminuyendo, según Úbeda *et al.* (2004).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

E. calcaratus es un típico habitante del suelo del bosque que puede encontrarse entre la hojarasca húmeda, entre las ramas o bajo troncos en descomposición. La vegetación asociada a su rango de distribución es tepú (*Tepualia stipularis*), luma (*Amomyrtus luma*), tiaca (*Caldcluvia paniculata*) y alerce (*Fitzroya cupresoides*). Más al sur de los 44° predominan ulmo (*Eucryphia cordifolia*), olivillo (*Aextoxicum punctatum*), coigüe (*Nothofagus dombeyi*) y tepa (*Laureliopsis philippiana*) (Rabanal & Núñez 2008). El área de ocupación se estima en 223 km².

Principales amenazas actuales y potenciales

La principal amenaza es la degradación y destrucción general del hábitat debido a la deforestación, las actividades forestales e introducción de especies arbóreas exóticas (Úbeda *et al.* 2004, Rabanal & Núñez 2008).

Estado de conservación histórico

Úbeda *et al.* (2004), en el marco de la evaluación global de anfibios realizada por la IUCN, considera a *E. calcaratus* en la categoría de Preocupación Menor (LC), debido a que presenta una amplia distribución, por tener poblaciones presumiblemente grandes y porque es improbable que esté declinando lo suficientemente rápido como para ser listada en una categoría de amenaza. Díaz-Páez & Ortiz (2003) clasifican a esta especie en la categoría de Fuera de Peligro (F) mediante el cálculo del Índice de Prioridades de Conservación (SUMIN) y en la categoría de Preocupación Menor (LC) al aplicar los criterios de la IUCN (2001). Del mismo modo, en la evaluación de las especies de anfibios de Chile, realizada por Veloso (2006), esta especie es categorizada como Preocupación Menor (LC).

Acciones de protección

Esta especie se encuentra en varias unidades pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE), ubicadas entre la Región de Los Ríos y la de Aysén.

Propuesta de Clasificación según RCE

En el marco del Séptimo Proceso de Clasificación de Especies, el Comité de Clasificación concluye incluir a la especie en la categoría:

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable). Y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios.

Experto y contacto

RAMÓN FORMAS. Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile. Oficina 9, Edificio Bid-B, Campus Isla Teja, Valdivia. Teléfono: (63) 221483, e-mail: rformas@uach.cl

José Núñez. Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile. Fono: (63) 221315, E-mail: jjnunez@uach.cl

Bibliografía citada revisada

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

DÍAZ-PÁEZ H & JC ORTIZ (2003) Evaluación del estado de conservación de los anfibios en Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 76: 509-525.

DÍAZ-PÁEZ H, P BERIOS & S YOUNG (2003) *Eupsophus calcaratus* (Chiloé Island ground frog). Distribution extension. *Herpetological Review* 34(4): 380.

FORMAS JR (1980) The chromosomes of *E. calcaratus* and the karyological evolution of the genus *Eupsophus* (Anura: Leptodactylidae). *Experientia* 36: 1163-1164.

FORMAS JR (1985) The voices and relationships of the Chilean frogs *Eupsophus migueli* and *E. calcaratus* (Anura: Leptodactylidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 98: 411-415.

FORMAS JR (1989) The tadpole of *Eupsophus calcaratus* in Southern Chile. *Journal of Herpetology* 23: 195-197.

FORMAS JR & MI VERA (1982) The status of two Chilean frogs of the genus *Eupsophus* (Anura: Leptodactylidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 93: 594-601.

GRANDISON A (1961) Chilean species of the genus *Eupsophus* (Anura: Leptodactylidae). *Bulletin of Museum of Natural History* 8: 11-149.

IUCN (2001) Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 33 pp.

MÉNDEZ MA, ER SOTO, F TORRES-PÉREZ & A VELOSO (2005) Anfibios y reptiles de los bosques 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*: 441-451. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.

NÚÑEZ JJ (2003) Taxonomía y sistemática de las ranas del género *Eupsophus* (Leptodactylidae). Tesis doctoral, Universidad Austral de Chile, Valdivia. 114 pp.

NÚÑEZ JJ, AM ZÁRRAGA & JR FORMAS (1999) New molecular and morphometric evidence for the validation of *Eupsophus calcaratus* and *E. roseus* (Anura: Leptodactylidae) in Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 34: 150-155.

RABANAL FE & JJ NÚÑEZ (eds) (2008) *Anfibios de los bosques templados de Chile*. Primera edición. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 206 pp.

ÚBEDA CA (2000) *Eupsophus calcaratus* (Anura, Leptodactylidae): ampliación de su distribución geográfica y hábitats en Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 14: 71-74.

ÚBEDA CA & JJ NÚÑEZ (2006) New parental care behaviours in two telmatobiine genera from temperate Patagonian forests: *Batrachyla* and *Eupsophus* (Anura: Leptodactylidae). *Amphibia-Reptilia* 27: 441-444.

ÚBEDA CA, A VELOSO, H NÚÑEZ & N BASSO (2004) *Eupsophus calcaratus*.

En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. Disponible en: <www.iucnredlist.org>.

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: 103-140. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.

Bibliografía citada NO revisada

Sitios Web citados

1. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.3:
<<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/>> Consultado el 11 de Diciembre del 2009.
2. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2:
<www.iucnredlist.org>. Consultado el 11 de Diciembre del 2009.

Documento de Trabajo Preparado por Javiera Cisternas Tirapegui, Aumen ONG. Teléfono: 9-8468187 e-mail javiera.cisternas.tirapegui@gmail.com; Claudio Correa, Laboratorio de Genética y Evolución, Universidad de Chile. Teléfono: 9787197 e-mail ccorreasp@gmail.com, Marcela Márquez García, Aumen ONG. Teléfono: 9-1623022 e-mail marcela.marquez@gmail.com

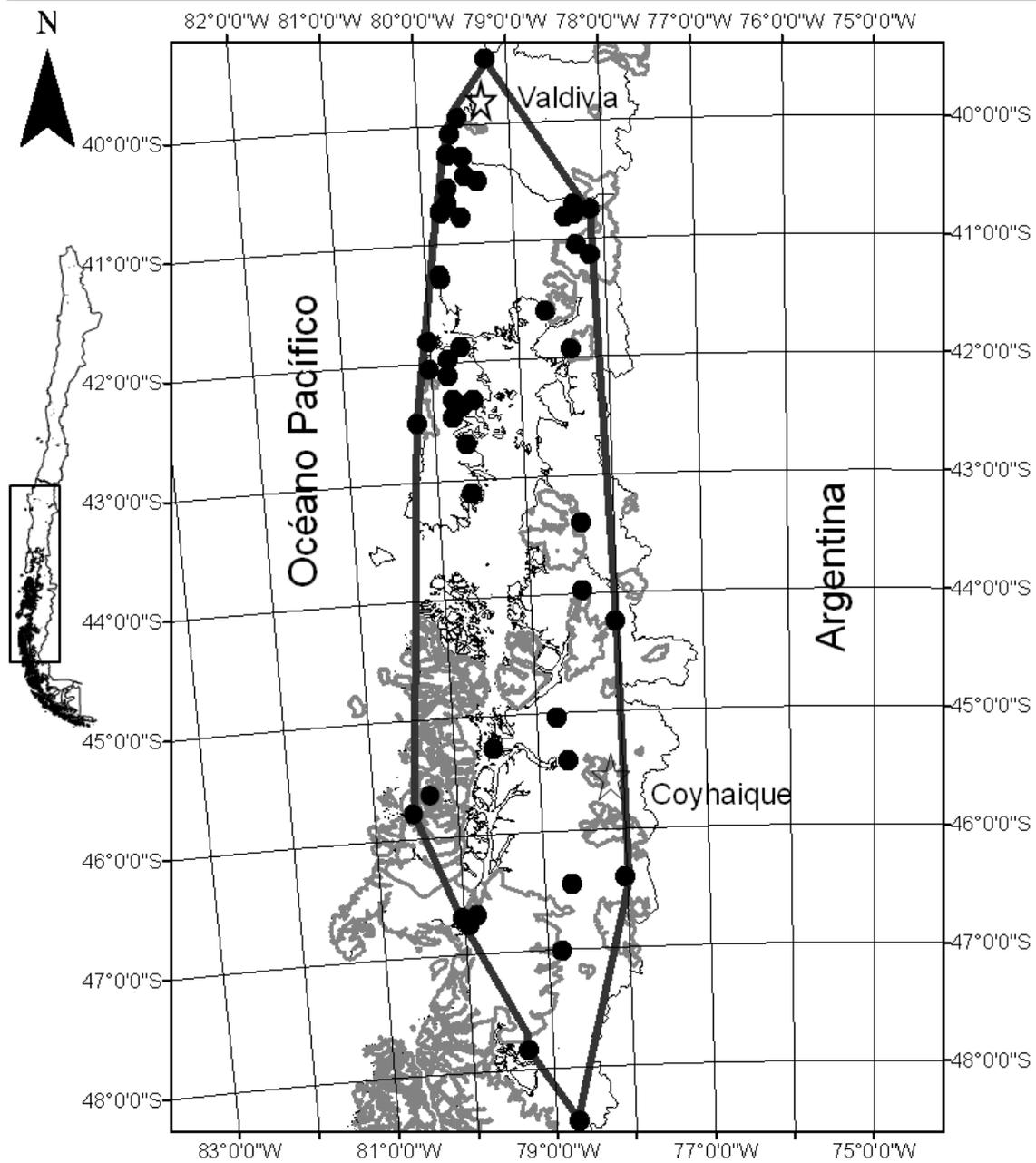
Revisado por Secretaría Técnica Comité de Clasificación de Especies (2010)

Imágenes



Foto de *Eupsophus calcaratus* (autor: Claudio Correa)

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Eupsophus calcaratus*



LEYENDA



Sitios avistamiento



Extensión de la presencia



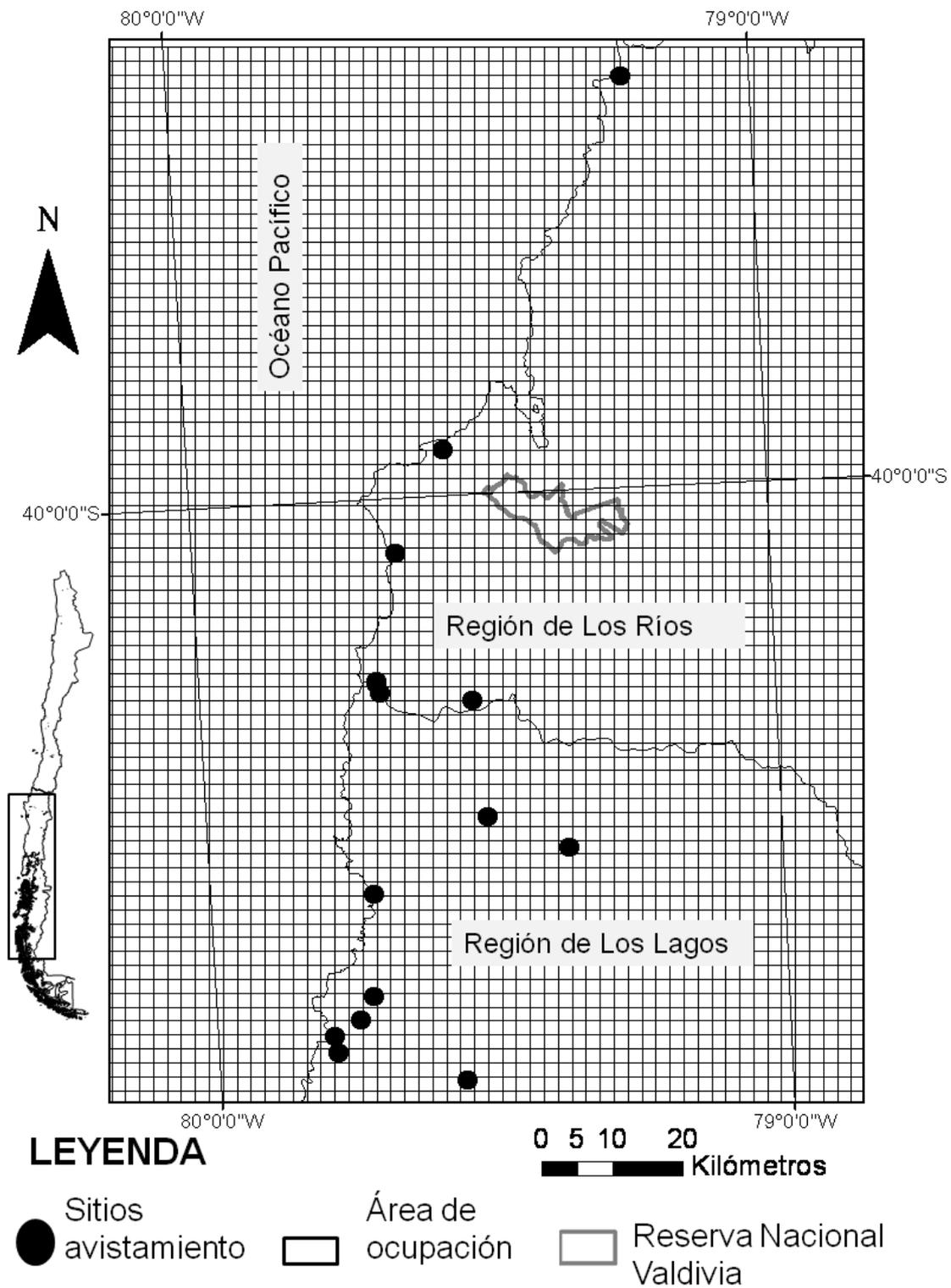
Capital regional



Áreas Silvestres Protegidas pertenecientes al SNASPE

0 45 90 180 270 360 Kilómetros

ÁREA DE OCUPACIÓN DE *Eupsophus calcaratus*

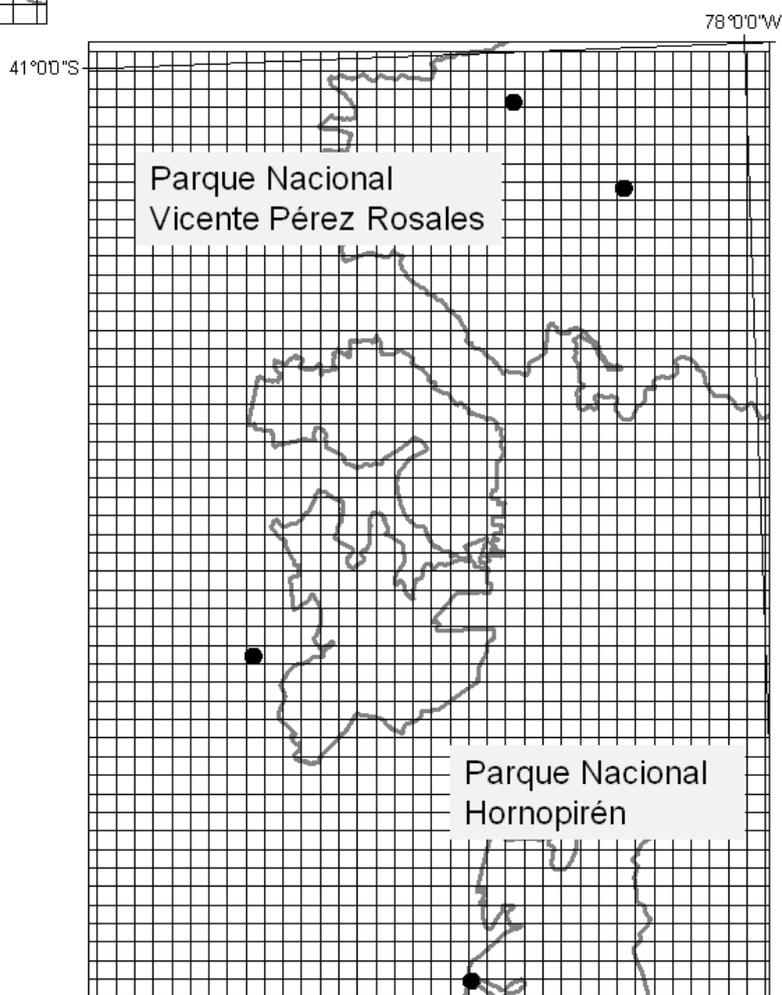
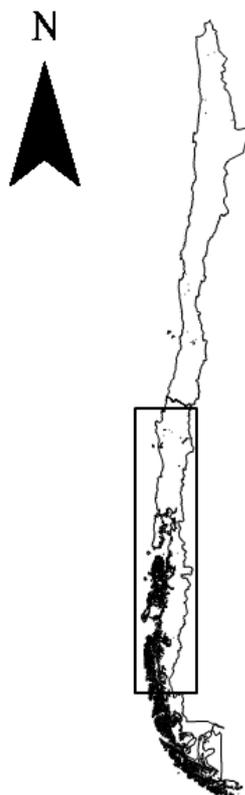


ÁREA DE OCUPACIÓN DE *Eupsophus calcaratus*

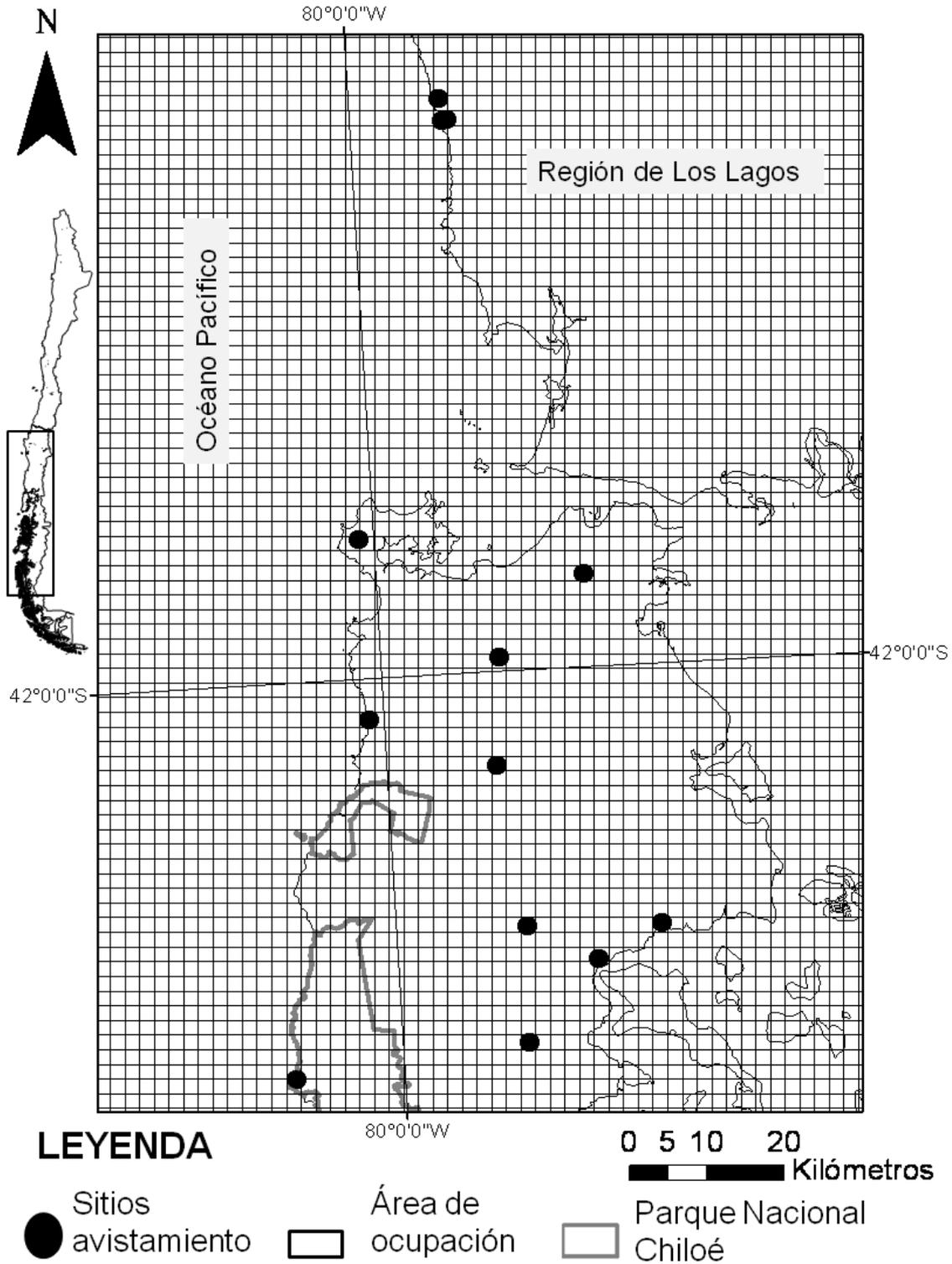


LEYENDA

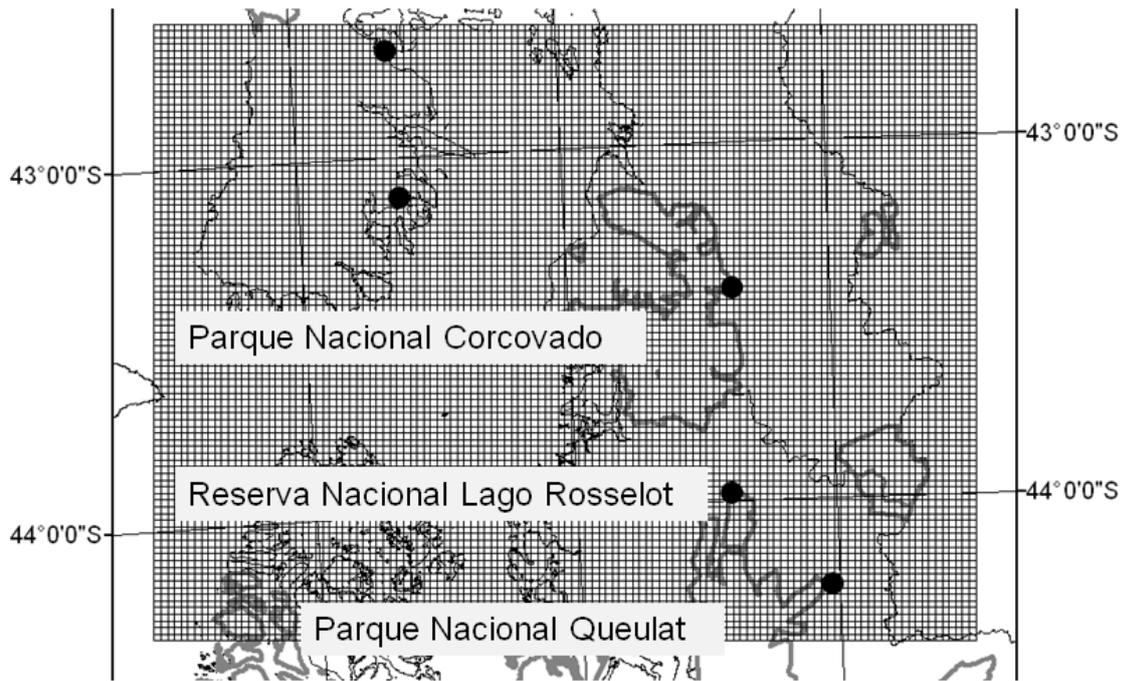
- Sitios avistamiento
- ▭ Área de ocupación
- ▭ Áreas Silvestres Protegidas pertenecientes al SNASPE



ÁREA DE OCUPACIÓN DE *Eupsophus calcaratus*



ÁREA DE OCUPACIÓN DE *Eupsophus calcaratus*

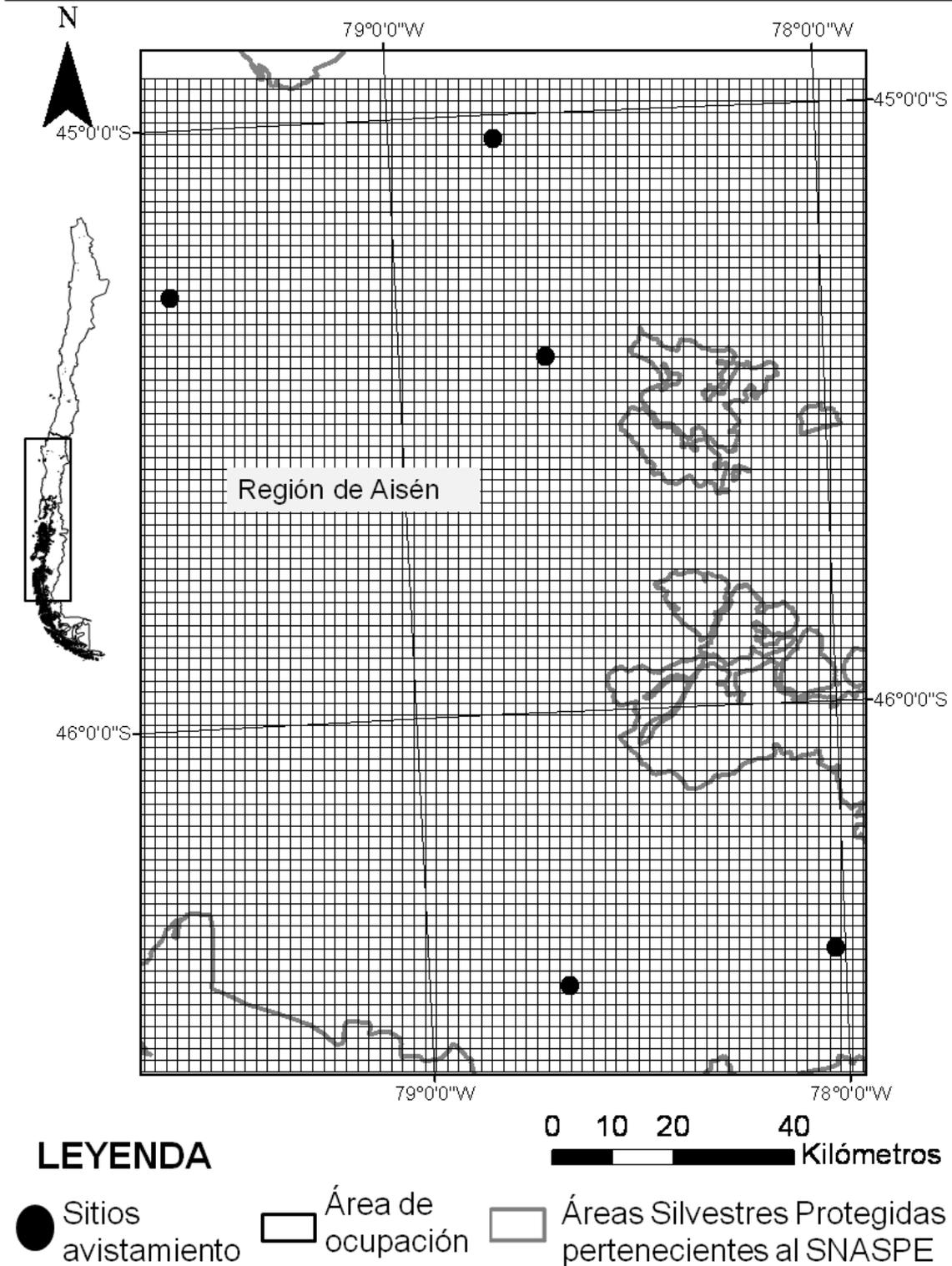


LEYENDA

- Sitios avistamiento
- ▭ Área de ocupación
- ▭ Áreas Silvestres Protegidas pertenecientes al SNASPE



ÁREA DE OCUPACIÓN DE *Eupsophus calcaratus*



ÁREA DE OCUPACIÓN DE *Eupsophus calcaratus*

