

**Designación del coquí llanero**  
***Eleutherodactylus juanariveroi* Ríos-López y Thomas**  
**como especie en peligro crítico de extinción**



**Julio 2007**



# TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
PROPÓSITO.....	4
BASE LEGAL .....	4
DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE .....	5
DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE .....	7
DESIGNACIÓN.....	8
PROHIBICIONES.....	9
APLICABILIDAD .....	9
VIGENCIA .....	9
LITERATURA CITADA Y REFERENCIAS .....	10

## INTRODUCCIÓN

La Nueva Ley de Vida Silvestre<sup>1</sup> define como especie vulnerable o en peligro de extinción, aquellas especies cuyos números poblacionales son tales que a juicio del Secretario requieren especial atención para asegurar su perpetuación en el tiempo y el espacio físico donde existen y que se designen por mediante Reglamento. De conformidad con la referida Ley, el Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico<sup>2</sup>, define que una especie está en peligro crítico de extinción cuando la especie enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en el futuro inmediato.

En el año 2004 fue descubierta una nueva especie de anfibio para Puerto Rico en hábitats de humedales en el municipio de Toa Baja. La nueva especie, conocida como el coquí llanero (*Eleutherodactylus juanariveroi*), posee la distribución geográfica más reducida de todos los coquíes de Puerto Rico. Según sus descubridores (los doctores Neftalí Ríos y Richard Thomas de la Universidad de Puerto Rico) es la única especie de coquí de la Isla y posiblemente de todos los *Eleutherodactylus* del Caribe que se restringe a un hábitat de humedal herbáceo de agua dulce. También, es la especie más pequeña de la Isla y posee la menor capacidad de reproducción entre los coquíes puertorriqueños.

La única población conocida se encuentra en terrenos de la antigua Base Naval de Sábana Seca en Toa Baja. Entre los ecosistemas existentes en los terrenos de la base se encuentra el humedal-mogote. Como otros muchos humedales en Puerto Rico, este humedal está siendo amenazado por diversas actividades antropogénicas tales como construcciones, rellenos y contaminantes.

---

<sup>1</sup> Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999 según enmendada.

<sup>2</sup> Reglamento Núm. 6766 de 11 de febrero del 2004.

Por las características únicas de esta especie, su distribución limitada y las amenazas que enfrenta, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, amparándose en la legislación vigente, propone la designación de esta especie como una **Crítica en Peligro de Extinción**.

## **PROPÓSITO**

El Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, tomando como base la información científica más reciente disponible y luego de llevar a cabo una serie de estudios y revisiones sobre la condición en que se encuentra la especie, se propone designar esta nueva especie, ***Eleutherodactylus juanariveroi***, como una en peligro crítico de extinción para su conservación, protección, propiciar su propagación y supervivencia.

## **BASE LEGAL**

La política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico sobre la protección de la vida silvestre declara que se debe proteger, conservar y fomentar las especies de vida silvestre nativas. Asimismo, reconoce el valor que tiene la conservación y la sabia utilización de la vida silvestre para nuestra sociedad.

Cumpliendo con esta política pública, esta designación es promulgada bajo la autoridad conferida al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) por su Ley Orgánica, Ley Número 23 de 20 de junio de 1972, según enmendada; la Ley Número 241 de 15 de agosto de 1999, conocida como la Nueva Ley de Vida Silvestre, según enmendada y su correspondiente Reglamento 6766, Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y la Ley Número 170 de 12 de agosto de 1988, según enmendada, conocida como Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme que concede la oportunidad a la ciudadanía de participación en el proceso a través de una vista pública.

## DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

El coquí llanero, *Eleutherodactylus juanariveroi*, se caracteriza por ser la especie de rana más pequeña de Puerto Rico cuyo tamaño promedio para los machos es 14.7mm. y 15.8mm. para las hembras (Ríos y Thomas, 2007). Su coloración va desde castaño claro a amarillo, con el vientre amarillo metálico y posee dos glándulas parótidas (post timpánicas) conspicuas. Es la especie con la menor capacidad de reproducción entre los coquíes puertorriqueños, produciendo las camadas más pequeñas, con un promedio de solo tres huevos por camada. Todos los eventos reproductivos documentados hasta el momento han ocurrido en la planta acuática de agua dulce conocida como *Sagittaria lancifolia* y no aparenta tener cuidado parental, puesto que ninguna de las camadas o nidadas encontradas en su hábitat ha sido encontrada con algún adulto cubriéndola o protegiéndola. La frecuencia de vocalización es la más alta para las especies de anfibios presentes en la Isla (aproximadamente 8 khz), lo que dificulta su detección (ver Ilustración 1).

El coquí llanero es parte de la radiación puertorriqueña de coquíes, es decir, que posee un origen común en Puerto Rico y sus características morfológicas (Ríos-López y Thomas, 2007) y genéticas (Heinicke et al., 2007) así lo confirman. De hecho, su pariente más cercano es el coquí grillo, *E. gryllus* (Heinicke et al., 2007) otra especie endémica pero que habita sólo en los bosques nubosos en los picos más altos de Puerto Rico como el Yunque, Cayey, Villalba y Maricao.

La Ilustración 1 (A) muestra lo diminuto de la especie, se destaca la coloración y las glándulas post-timpánicas en el dorso (flecha); (B) detalle comparativo con moneda de diez centavos; (C) camada de coquí llanero a los 14 días; (D) camada de coquí llanero al eclosionar luego de 19 días de puesta; (E) sonograma que muestra la frecuencia en KiloHertz y el tiempo de duración de sólo una llamada de anuncio del coquí llanero. El rango de frecuencia de llamada varía entre 7.4 - 8.3 Khz. (Ríos-López y Thomas, 2007).

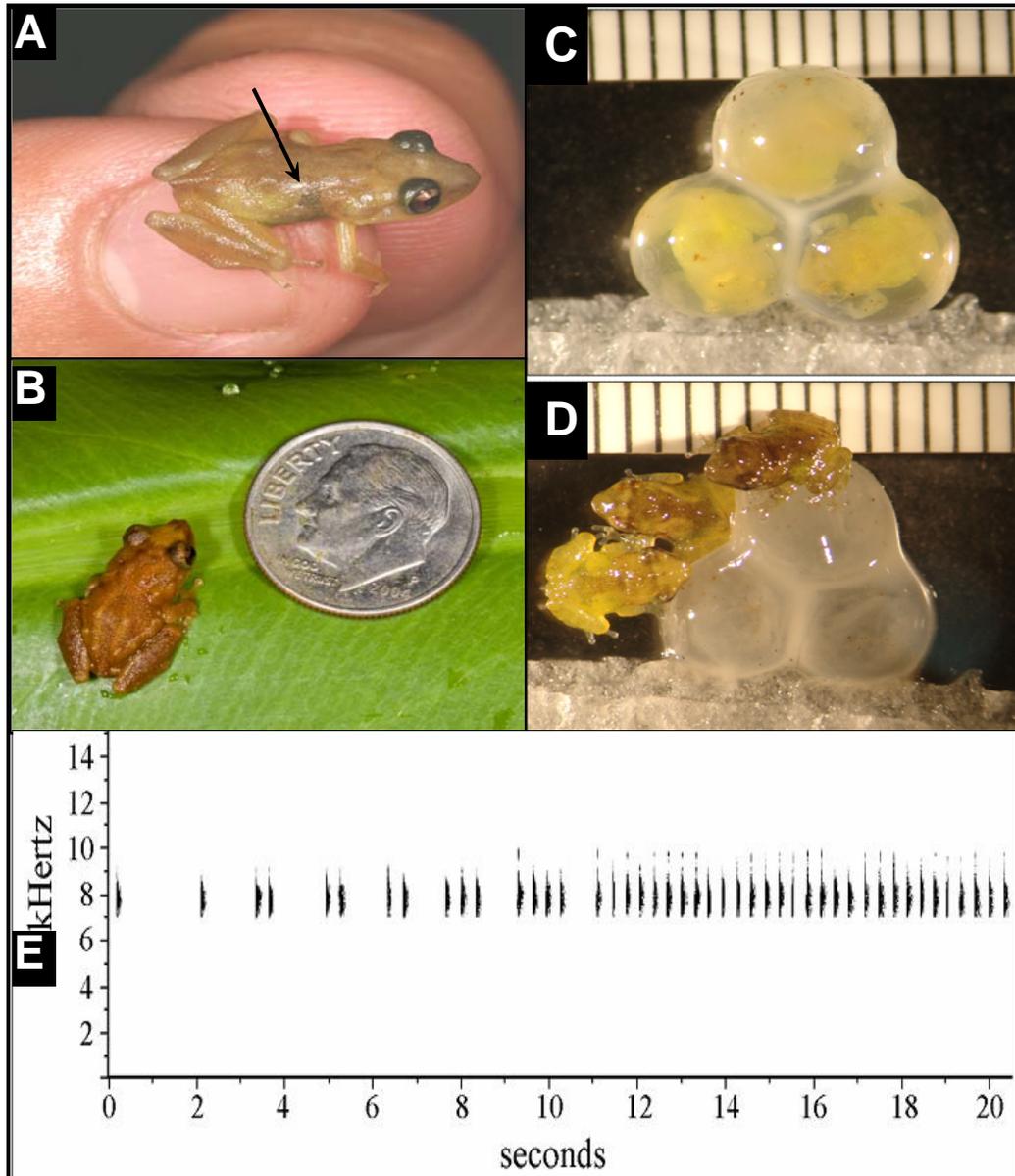


Ilustración 1. Tamaño y llamada del coquí llanero, Fuente: Ríos López, 2007.

## DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE

El coquí llanero posee la distribución geográfica más reducida conocida hasta el presente de todos los coquíes de Puerto Rico (Ilustración 2). La única población conocida se encuentra en terrenos de la antigua Base Naval de Sabana Seca en Toa Baja y es posiblemente la única especie de *Eleutherodactylus* del Caribe que se restringe a un hábitat de humedal herbáceo de agua dulce (Ríos- López y Thomas, 2007).

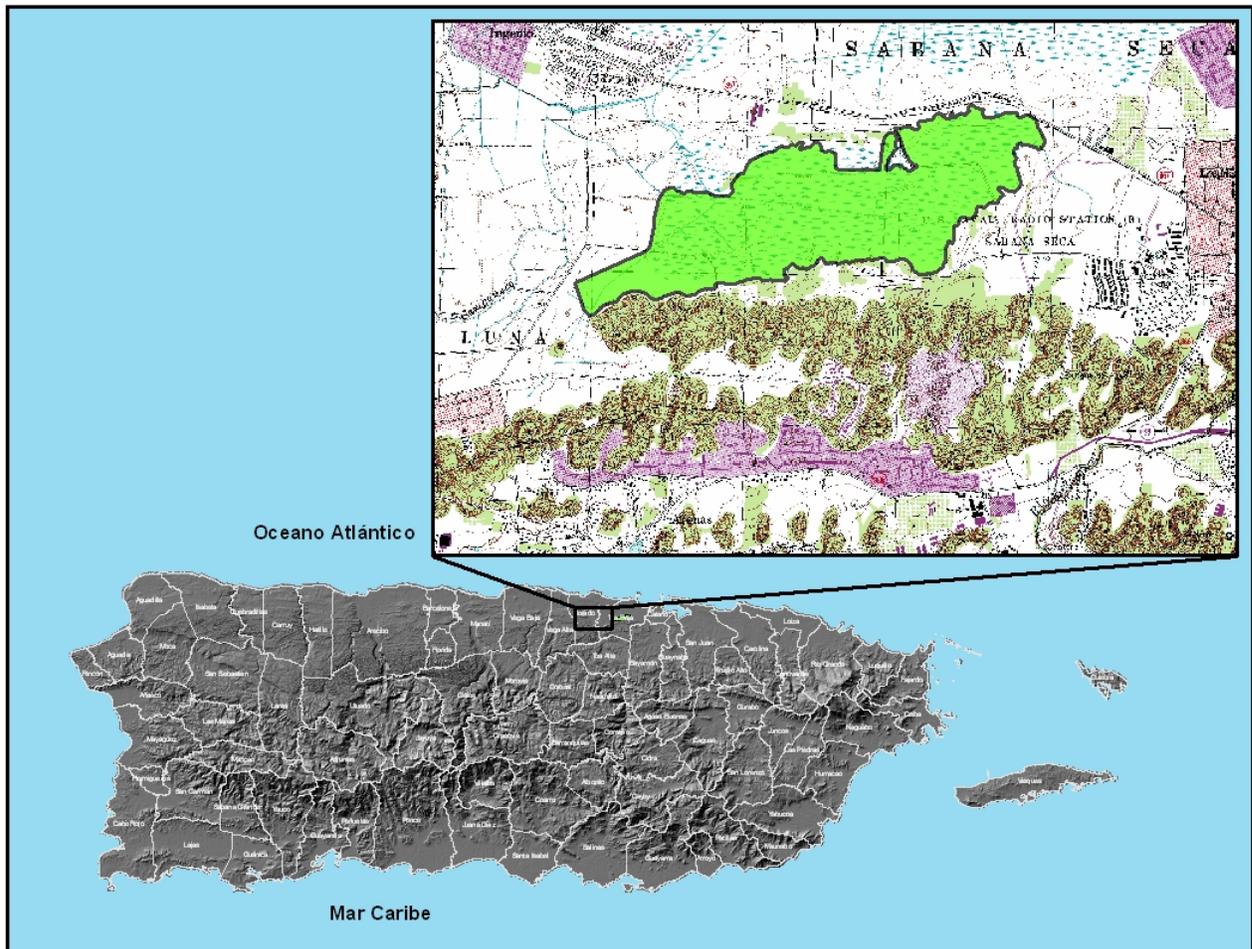


Ilustración 2. Mapa de distribución del coquí llanero (*Eleutherodactylus juanariveroi*)

## DESIGNACIÓN

El Reglamento 6766, establece que una especie está en peligro crítico de extinción cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en el futuro inmediato según definido por una serie de criterios.

Esta designación cumple con los criterios establecidos en el Reglamento bajo la sección 3.01 en cuanto:

A. Reducción en la población debido a las siguientes razones:

- Reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad del hábitat.
- Efectos de especies introducidas, hibridación, patógenos contaminantes, competidores o parásitos.

B. Un área de ocupación estimada menor de 10 km<sup>2</sup> y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características:

- Severamente fragmentado o que se sabe solo existe una única localidad.
- En declinación continua observada, inferida o proyectada.

En el caso del coquí llanero, las áreas en donde se reproduce esta especie están limitadas a un solo hábitat de aproximadamente 180 hectáreas (508.90 cuerdas) cuya calidad se encuentra amenazada por contaminantes que llegan al humedal por la entrada de lixiviados del vertedero municipal de Toa Baja ubicado en el tope de los mogotes que suplen de agua al humedal.

Este restringido y único hábitat también se encuentra amenazado por otras actividades antropogénicas. Como ejemplo, la construcción en sus alrededores de

una pista para motoras y “go karts” que amenaza la calidad del humedal que durante eventos prolongados de lluvia puede ocasionar que contaminantes tales como aceites y gasolina puedan alcanzar el hábitat de este anfibio. Otras potenciales amenazas al hábitat son la construcción de residencias en zonas ya rellenadas y la aplicación de herbicidas en los bordes del humedal, o relleno de otras áreas que ahora se encuentran anegadas, con propósito de desarrollo público o privado. Otras amenazas pueden ser producto de causas naturales tales como inundaciones, huracanes, etc.

## **PROHIBICIONES**

Como producto de esta designación, ninguna persona podrá causar o propiciar la creación de un daño real o potencial a esta especie; tampoco podrá poseer, transportar, coger, destruir, importar o exportar los individuos, nidos, huevos o crías de la especie sin la previa autorización del Secretario. Además, se prohíbe la captura o posesión de esta especie, así como afectarla, matarla o dañarla. Otras prohibiciones pueden ser encontradas en el Artículo 2, incisos 2.01, 2.02 y 2.05 del Reglamento 6766.

## **APLICABILIDAD**

Las disposiciones de esta designación aplicarán a toda persona natural o jurídica en todo lo concerniente a especies vulnerables o en peligro de extinción del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

## **VIGENCIA**

Esta designación estará vigente desde la firma de este documento por el Secretario del DRNA hasta que la especie, de conformidad con estudios que determinen su condición, sea removida de la lista de especies en peligro de extinción

## LITERATURA CITADA Y REFERENCIAS

Aide, T. M., J. K. Zimmerman, J. B. Pascarella, L. Rivera, and H. Marcano-Vega. 2000. Forest regeneration in a chronosequence of tropical abandoned pastures: implications for restoration ecology. *Restoration Ecology* 8: 328–338.

Briggs, R. P. and J. P. Akers. 1965. *Hydrogeologic map of Puerto Rico and adjacent islands*. US Department of the Interior, United States Geological Survey, Hydrologic Investigations, Atlas HA-197.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Departamento de Estado Reglamento Número 6766. ELA, DRNA, San Juan, Puerto Rico. 60p.

Eusse, A. M. and T. M. Aide. 1999. Patterns of litter production across a salinity gradient in a *Pterocarpus officinalis* tropical wetland. *Plant Ecology* 145: 307–315.

Ewel, J. J. and J. L. Whitmore. 1973. *The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the U. S. Virgin Islands*. Forest Service, U. S. Department of Agriculture. Institute of Tropical Forestry, US Forest Service Research Paper ITF-18, Rio Piedras, Puerto Rico.

Grau, H. R., T. M. Aide, J. K. Zimmerman, J. R. Thomlinson, E. Helmer, and X. Zou. 2003. The ecological consequences of socioeconomic and land-use changes in postagriculture Puerto Rico. *BioScience* 53: 1159–1168.

Gregory L. Morris. 2007. Delimitation of the watershed tributary to the delimited habitat for the coquí llanero, Sabana Seca. Memorandum presenting results to DNER.

Heinicke, M.P., W.E. Duellman, and S. B. Hedges. 2007. Major Caribbean and Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. PNAS 104:10092-10097. (Supporting information online at [www.pnas.org/cgi/content/full/0611051104/DCI](http://www.pnas.org/cgi/content/full/0611051104/DCI)).

Lugo, A. E. 2004a. The outcome of alien tree invasions in Puerto Rico. *Frontiers in Ecology and Environment* 2: 265–273.

Picó, F. 1990. *Historia General de Puerto Rico*. Ediciones Huracán, Inc., San Juan, Puerto Rico.

Ríos-López, N. 1999. *Scinax rubra* (NCN), Puerto Rico: Toa Baja. *Herpetological Review* 30: 232.

Ríos, Neftalí and R. Thomas. 2006. The ‘Coquí Llanero’ *Eleutherodactylus* sp. Nov.: a new Puerto Rican sepcies, its natural history and conservation needs. Poster presented at UPR-Humacao, P.R.

Ríos-López, N. 2007. The Structuring of Herpetofaunal Assemblages in Human-Altered Coastal Ecosystems. PhD Dissertation, University of Puerto Rico-Río Piedras, San Juan, Puerto Rico. 233 pp.

Ríos-López, N. and R. Thomas. 2007. A new species of palustrine *Eleutherodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from Puerto Rico. *Zootaxa* 1512: 51-64.

Rivero, J. A. 1998. *The Amphibians and Reptiles of Puerto Rico*, second edition. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Walker, T. J. and A. B. Gurney. 1972. Systematics and acoustic behavior of *Borinquenula*, a new genus of brachypteris conehead katydids endemic to Puerto Rico (Orthoptera, Tettigoniidae, Copiphorinae). *Annals of the Entomological Society of America* 65(2):460–474.