

FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico

***Nycterinus (Paranycterinus) penai* Kulzer, 1961**

Nombre común

tenebrio de Peña, teatino de Peña

Taxonomía

| | | | |
|--------------------------|------------|-----------------|-------------------|
| Reino: | Metazoa | Orden: | Coleoptera |
| Phyllum/División: | Arthropoda | Familia: | Tenebrionidae |
| Clase: | Insecta | Género: | <i>Nycterinus</i> |

Sinonimia

Sin sinonimias.

Antecedentes Generales

Especie de largo de 13 milímetros y de ancho de 4,9 milímetros. Su cuerpo es de color negro, con puntuación más marcada en el pronoto que en los élitros (Fig. 1). Los élitros con estrías marcadas, pero no profundas; espacios intercostales elevados. Patas negras en todas sus extensiones. Parte anterior del tegumento del *penis* más ancho que el edeago, no formando cuello de botella. Edeago triangular y corto, menor que 1,3 milímetros, con leve ensanchamiento en su base. Fémures no comprimidos lateralmente, tibias redondeadas, sin borde en su faz anterior. Esta especie al igual que las restantes que conforman el género *Nycterinus* Eschscholtz, 1829 poseen glándulas defensivas en el extremo del abdomen.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Nycterinus (Paranycterinus) penai corresponde a una especie endémica al Desierto Costero del Tocopilla; hemos registrado poblacionales en la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta) (Pizarro-Araya et al. En prep.); concordando con lo entregado en literatura, indicando que la especie ha sido registrada en la Reserva Nacional La Chimba (Peña 1966, 1971, Jerez 2000).

La actual distribución de *Nycterinus (Paranycterinus) penai*, ha sido determinada tanto en muestreos dirigidos (entre los años 2015-2019), como en revisión de la literatura (Peña 1966, 1971) y complementariamente con la revisión de la colección entomológica del Laboratorio de Entomología Ecológica del Departamento de Biología de la Universidad de La Serena, La Serena (LEULS).

En la siguiente tabla se entregan los registros actuales (ver Fig. 2) de la especie.

| Registro N_S | Año | Colector | Determinador | Nombre de la Localidad | Elevación (m) | Fuente |
|--------------|----------------|--|--|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| 1 | 18-22/XII/2019 | Jaime Pizarro-Araya & Fermín M. Alfaro | Jaime Pizarro-Araya & Fermín M. Alfaro | Reserva Nacional La Chimba (Sitio 6) | 434 | Pizarro-Araya et al. In prep. |

Abreviaturas colecciones:

LEULS: Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Chile.

Proyectos en los cuales se han realizado registros de *Nycterinus (Paranycterinus) penai*:

a) Diversidad de artrópodos (Metazoa: Arthropoda) de las áreas SNASPE del desierto costero transicional de Chile (25°-32° S). Financiamiento DIULS Regular (Universidad de La Serena, PR13121, 2013-2015).

b) Biodiversidad de artrópodos epigeos (Arthropoda) del Parque Nacional Morro Moreno y Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile); ¿una isla biogeográfica en el desierto costero chileno? DIDIULS Regular (Universidad de La Serena, PR19231210, 2019-2021).

c) Caracterización de la fauna de Artrópodos terrestres de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Proyecto FIC-R "Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba" (Código BIP 30488878-0, 2019-2020).

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

N = 1, correspondiente al 0,96 % del total de la Entomofauna presente en la Reserva Nacional La Chimba (*sensu* Pizarro-Araya et al. En prep.).

Tendencias poblacionales actuales

Sin antecedentes.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Durante el día se encuentra bajo plantas (*Nolana* spp.) y por las noches, es de fácil observación forrajeando sobre las ramas de estas (Fig. 3). Nuestras observaciones en campo, nos han permitido observar adultos de otras especies de *Nycterinus* activas durante todo el año, al parecer se reproducen de forma consecutiva, dependiendo de la disponibilidad de alimento, agua y temperatura. Mediante observaciones en laboratorio hemos identificados que los huevos están revestidos por una película de arena que se adhiere al corión mediante un mucílago que se seca posteriormente. Tipo de larva Pedobionta, especializada para vivir bajo la superficie del suelo, con grandes patas protorácicas desarrolladas.

Principales amenazas actuales y potenciales

Perturbación y degradación de hábitat: Desde el mayor poblamiento de Antofagasta a inicios del siglo XX, las Quebradas de La Chimba y Guanaco se han visto expuestas a importantes impactos antrópicos que han producido significativos daños ambientales en la actual Reserva Nacional La Chimba; como la introducción de ganado caprino durante la década del 40 y la extracción de flora con fines ornamentales, provocaron importantes alteraciones de la diversidad y abundancia vegetal del sector (CONAF 1995). En tiempos más recientes, la creación de la Reserva Nacional La Chimba en 1988, área creada con el objetivo de proteger muestras representativas de la formación vegetal Desierto Costero de Tocopilla, la ausencia de administración efectiva desde mediados de la década del 90 dio paso al libre acceso a la unidad, lo que ha conllevado malas prácticas ambientales como quemas de basura y neumáticos, fogatas, introducción de motocicletas, alteración de rutas de trekking para descensos en bicicleta, afectación de cursos de agua, paseos con caballos corraleros, generación de microbasurales, entre otros, los que en su conjunto han llevado a un importante deterioro de la Reserva Nacional La Chimba (Dillon et al. 2007, Pinto 2007).

Pérdida de hábitat: Aunque la Reserva Nacional La Chimba está destinada a la protección de la vegetación del lugar, existen sectores colindantes y cercanos que no están protegidos donde suele presentarse vegetación nativa, sobre todo en años de eventos El Niño. Estos lugares cercanos al área protegida se ven hoy en día altamente expuestos a extracción de ripio y contaminación industrial, alterando significativamente la composición del paisaje.

Bajo número de poblaciones: *Nycterinus (Paranycterinus) penai* presenta riesgo de extinción debido a conocerse sólo una localidad con presencia de la especie, la Reserva Nacional La Chimba (Peña 1994, Pizarro-Araya et al. En prep.).

Cambio climático: Para la mantención de los ecosistemas costeros de mayor diversidad vegetal del norte de Chile, conocidos usualmente como 'Oasis de Niebla' o 'Lomas', es fundamental la presencia de neblina, las precipitaciones ocasionales y la nubosidad, que en su conjunto generan las condiciones para el desarrollo de la flora nativa (Schulz et al. 2011). Si bien no existen mayores estudios sobre la presencia de neblina, sí se ha podido evidenciar en el Norte de Chile y particularmente en Antofagasta, una importante disminución de la pluviosidad y frecuencia de las precipitaciones

desde fines de la década del 40, así como una menor cobertura de nubes desde mediados de la década del 70 (Schulz et al. 2011). Esto último implica más horas de exposición directa de la flora nativa al sol, aumentando las tasas de evatranspiración y por ende dificultando su supervivencia. Estos cambios han tenido importantes efectos en sectores costeros de la Región de Antofagasta, donde se ha evidenciado por ejemplo en Tocopilla y Cobija una importante disminución de la riqueza de especies florales desde mediados del siglo pasado, entre ellas la desaparición de tres especies del género *Nolana* que se mencionaban en colectas del Siglo XIX y primera mitad del Siglo XX para dichos sectores (Schulz et al. 2011). Si bien estudios recientes sobre la composición de la flora y su condición actual en la Reserva Nacional La Chimba son escasos, una investigación desarrollada por Pinto (2007) dio cuenta de un significativo deterioro de la flora del lugar, incluyendo una mortalidad de hasta un 70% para algunas especies nativas del sector (e.g., *Eulychnia iquiquensis*), y un 40% de mortalidad para la vegetación arbustiva de fondo de quebrada, entre las que se identificó a *Nolana lachimbensis*, vegetación a la cual la fauna de artrópodos y específicamente *Nycterinus (Paranycterinus) penai* de ven afectados, debido a sus hábitos alimenticios fitófagos.

| Descripción | % aproximado de la población total afectada | Referencias |
|---|---|--|
| Perturbación y degradación de hábitat | 100% | CONAF (1995), Dillon et al. (2007), Pinto (2007) |
| Pérdida de hábitat y Quemadas y generación de microbasurales | 100% | Pinto (2007) |
| Extracción de vegetación nativa para su utilización como recurso energético. | 100% | CONAF (1995) |
| Bajo número de poblaciones | 100% | Schulz et al. (2011) |
| Cambio climático asociado a la aridización de los ambiente áridos e hiperáridos del norte chileno | 100% | CONAF (1995), Dillon et al. (2007), Pinto (2007), MMA (2014), Arroyo et al. (2019) |

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 29 de octubre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 13, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Nycterinus penai* Kulzer, 1961, “tenebrio de Peña”, “teatino de Peña”**

Especie de insecto tenebriónido de largo de 13 milímetros y de ancho de 4,9 milímetros. Su cuerpo es de color negro, con puntuación más marcada en el pronoto que en los élitros (Fig. 1). Los élitros con estrías marcadas, pero no profundas; espacios intercostales elevados. Patas negras en todas sus extensiones. Parte anterior del tegumento del *penis* más ancho que el edeago, no formando cuello de botella.

Especie endémica al Desierto Costero del Tocopilla; se ha registrado poblacionales en la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta).

Luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité estima que esta especie está expuesta a altos niveles de amenaza por múltiples actividades dañinas humanas y basurales ilegales. Para criterio A no se tienen datos. Para el criterio B se conoce una localidad Reserva Nacional La Chimba, y presenta una disminución observada de calidad del hábitat, debido a múltiples actividades dañinas humanas y basurales ilegales. Para el criterio D como se considera que está presente en menos de 5 localidades cumple umbrales para categoría Vulnerable (VU) enfrentando amenazas relevantes. Para los criterios C y E por la falta de datos implica categoría Datos

Insuficientes (DD). Se concluye clasificarla según el RCE, como En Peligro Crítico (CR).

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

| Criterio UICN | Criterios definitorios | Categoría Preliminar | Enunciación de Criterios |
|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A | | Datos Insuficientes (DD) | - |
| B | *** | En Peligro Crítico (CR) | CR B1ab(iii)+2ab(iii) |
| C | | Datos Insuficientes (DD) | - |
| D | | Vulnerable (VU) | VU D2 |
| E | | Datos Insuficientes (DD) | - |

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO CRÍTICO (CR) CR B1ab(iii)+2ab(iii)

Dado que:

B1 Área de Ocupación menor a 100 km².

B1a Se conoce en una sola localidad, se conoce Reserva Nacional La Chimba.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat debido a múltiples actividades dañinas humanas y basurales ilegales.

B2 Área de Ocupación menor a 10 km².

B2a Se conoce en una sola localidad, se conoce Reserva Nacional La Chimba.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat debido a múltiples actividades dañinas humanas y basurales ilegales.

Experto y contacto

Jaime Pizarro-Araya

Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

E-mail: japizarro@userena.cl

Bibliografía

ARROYO MTK, A PAUCHARD, D ALARCÓN, J ARMESTO, F BOZINOVIC, R BUSTAMANTE, C ECHEVERRÍA, SA ESTAY, RA GARCÍA, A GAXIOLA, M MIRANDA, P PLISCOFF, D ROZAS, C SALAS-ELJATIB & R ROZZI (2019). Impactos del cambio climático en la biodiversidad y las funciones ecosistémicas en Chile. En PA Marquet et al. (editores), Biodiversidad y cambio climático en Chile: Evidencia científica para la toma de decisiones. Informe de la mesa de Biodiversidad. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. **

CONAF (1995) Documento de trabajo N° 210, Plan de Manejo Reserva Nacional La Chimba. Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Programa de Patrimonio Silvestre. II región de Antofagasta, Chile. 66 pp. **

DILLON MO, G ARANCIO & F LEUBERT (2007) Five new species of *Nolana* (Solanaceae-Nolaneae) from Chile. *Arnaldia* 14 (2): 191-212. **

JEREZ V (2000) Diversidad y patrones de distribución geográfica de insectos coleópteros en ecosistemas desérticos de la región de Antofagasta, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 79-92. **

MMA (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE) (2014) Plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad. Disponible en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/02/Plan_Adaptacion_CC_Biodiversidad_2.pdf (último

acceso 31.07.2020). **

PEÑA LE (1971) Revisión del género *Nycterinus* Eschscholtz 1829 (Coleoptera: Tenebrionidae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 32: 129-158. **

PEÑA LE (1994) Nuevas especies de Tenebrionidae (Insecta-Coleoptera) de la región Neotropical. Gayana Zoología 58: 151-168.

PINTO R (2007) Relevamiento de la flora de la Reserva Nacional La Chimba. Antofagasta, Chile, Informe Técnico CONAF. 54 pp. **

PIZARRO-ARAYA J, FM ALFARO, A CASTEX, AA OJANGUREN-AFFILASTRO & M MORA-CARREÑO (En preparación) Arthropod assemblages of the La Chimba National Reserve (Antofagasta Region, Chile): Biodiversity, threats and conservation.

SCHULZ N, P ACEITUNO & M RICHTER (2011) Phytogeographic divisions, climate change and plant dieback along the coastal desert of northern Chile. Erdkunde 65 (2): 169-187. **

VIDAL P & M GUERRERO (2007) Los Tenebrionidae de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 478 pp.

Sitios Web citados

Proyecto FIC-R, Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba
<https://www.recuperemoslachimba.cl/> (último acceso 31.07.2020)

Recuperemos La Chimba: un proyecto para valorar y proteger una amenazada reserva nacional en Antofagasta
<https://laderasur.com/articulo/recuperemos-la-chimba-un-proyecto-para-valorar-y-proteger-una-amenazada-reserva-nacional-en-antofagasta/> (último acceso 31.07.2020)

Autores de esta ficha

Jaime Pizarro-Araya

Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

E-mail: japizarro@userena.cl

https://www.researchgate.net/profile/Jaime_Pizarro-Araya

Fermín M. Alfaro

Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

Instituto de Investigación Multidisciplinar en Ciencia y Tecnología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

E-mail: fmalfaro@userena.cl

https://www.researchgate.net/profile/Fermin_Alfaro

Ilustraciones incluidas



Fig. 1. Adulto de *Nycterinus (Paranycterinus) penai* Kulzer, 1961 (Coleoptera: Tenebrionidae) en Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile); ejemplar registrado durante los trabajos desarrollados en el Proyecto Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba FIC-R, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile (FIC # BIP 30488878-0, 2019/2020) (Fotografía: Alberto Castex).



Fig. 3. Hábitat de *Nycterinus (Paranycterinus) penai* Kulzer, 1961 (Coleoptera: Tenebrionidae) en la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile) (FIC # BIP 30488878-0, 2019/2020) (Fotografía: Alberto Castex).

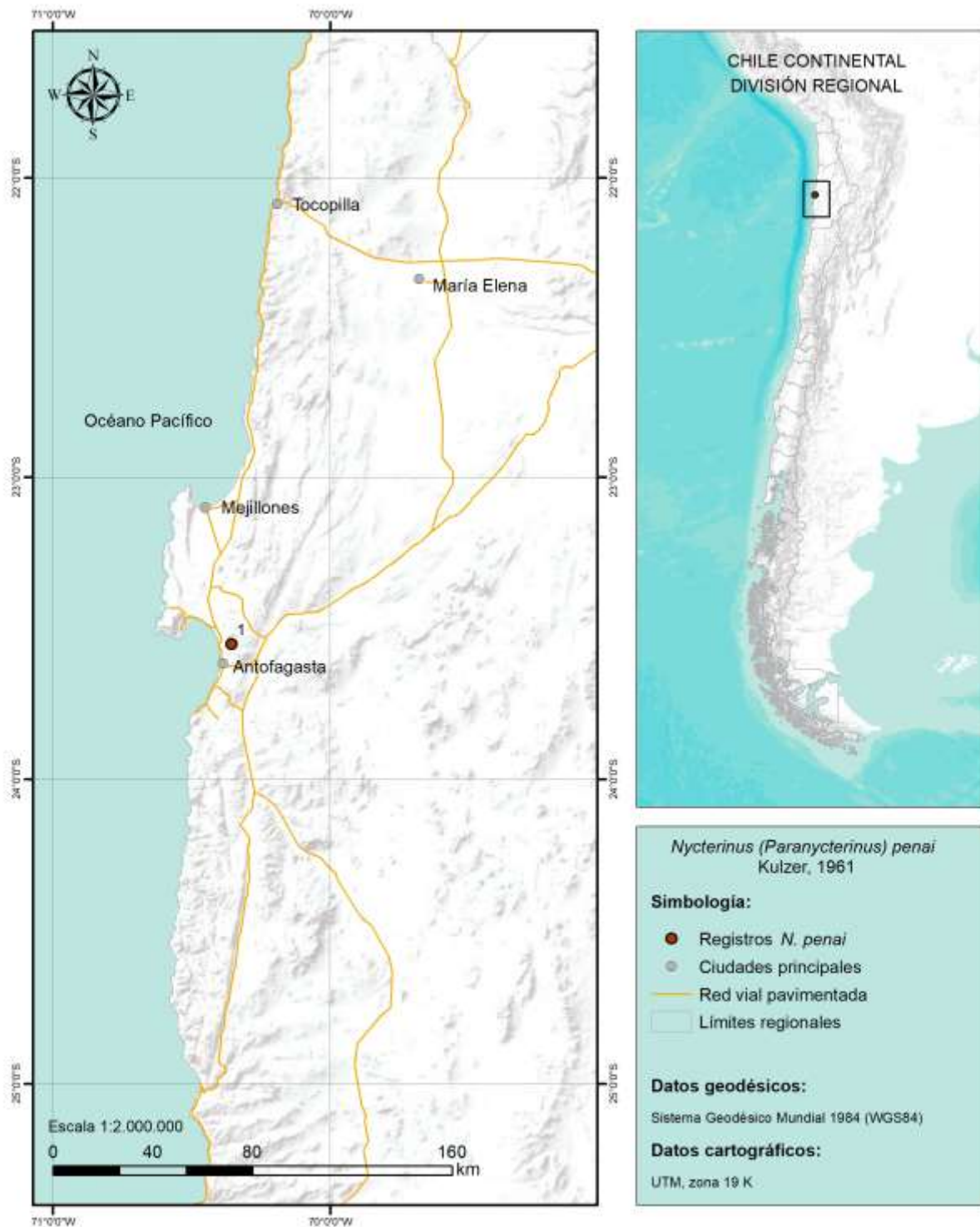


Fig. 2. Registros de *Nycterinus (Paranycterinus) penai* Kulzer, 1961 (Coleoptera: Tenebrionidae). Números representan la identificación del registro (Registro N_S) a partir de Distribución geográfica (extensión de la presencia).