

FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico (nombre de la especie en latín)

Paropisthopatus umbrinus (Johow, 1911)

Nombre común (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)

Gusano aterciopelado, onicóforo

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

Reino:	Animalia	Orden:	Euonycophora
Phyllum/División:	Onychophora	Familia:	Peripatopsidae
Clase:	Udeonycophora	Género:	Paropisthopatus

Sinonimia (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)

Peripatus (Peripatopsis) umbrinus (Johow 1911: 84); *Metaperipatus umbrinus* (Clark, 1915: 21; Peck, 1975: 344); *Paropisthopatus umbrinus* (Ruhberg 1985: 111)

Antecedentes Generales (breve descripción de los ejemplares, incluida características físicas, reproductivas u otras características relevantes de su historia natural. Se debería incluir también aspectos taxonómicos, en especial la existencia de subespecies o variedades. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Paropisthopatus umbrinus presenta la típica forma de onicóforo. Cuerpo alargado, dos antenas gruesas y múltiples pares de patas. Descripción hembra: Largo: 20-70mm, Ancho: 3-4,5mm, 16 pares de patas, Color gris "sombra" con delgada línea vertebral oscura. Pequeñas manchas rojas irregulares, dos bandas transversales claras por sobre cada pata. Piel con aproximadamente 9 pliegues anchos por cada segmento. Antenas con barras grises y rojas, que se alternan. (Traducción de Ruhberg 1985)

No se han documentado registros de machos de la especie.

Un aspecto distintivo del género *Paropisthopatus* es la costumbre defensiva de enrollarse en forma de espiral como los milpiés del género *Julus* (Johow 1911) o mas bien como una pequeña banda de Möbius (Obs. Pers.). Un interesante hallazgo es, que también puede ocurrir que varios ejemplares juntos formen un anillo de similares características. (Obs. Pers.).

Son depredadores, ya que cazan mediante una sustancia pegajosa que lanzan desde glándulas específicas sobre sus presas.

El genero *Paropisthopatus* hoy en día está compuesto por dos especies, aunque la validez de *P. costesii* ha sido puesto en duda debido a falta de información sobre la localidad tipo. (Oliveira et al. 2012)

El hallazgo de poblaciones adicionales en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, exige nuevos estudios taxonómicos del género, ya que la gran distancia entre esas poblaciones, la reducida capacidad de desplazamiento y la prolongada fragmentación de los bosques relictos que habitan sugieren que se trataría de especies no descritas. (Obs pers.)

Distribución geográfica (extensión de la presencia) (mencione si la especie es endémica de Chile. Señalar la distribución geográfica de la especie, incluyendo su presencia en otros países donde se distribuye naturalmente. Se debe dar especial énfasis para describir la distribución en Chile, indicando también si la especie es migratoria. Será de gran relevancia que pueda entregar una estimación, en Km², de la Extensión de la Presencia de la especie en Chile. Señale un listado, lo más exhaustivo posible, de las localidades donde la especie ha sido registrada u observada, indicando las fuentes de referencia o citas, así como las coordenadas geográficas en caso que las tenga).

Conocido sólo de dos puntos: la localidad tipo (Quebrada del Tigre, Zapallar, Región de Valparaíso) (Johow 1911) y Aguas Claras, Cachagua, Región de Valparaíso (Ruhberg 1985). Aunque se han encontrado otras poblaciones del género, estas deben ser consideradas pertenecientes a otras especies, debido a la distancia y al aislamiento prolongado de los hábitats (Obs. Pers.).

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	1904	Federico Johow	Federico Johow	Quebrada del Tigre	700 msnm	Johow 1911
2	1909	Federico Johow	Federico Johow	Quebrada del Tigre	700 msnm	Johow 1911
3	1964	Elizabeth Florey	Ernst Florey	Quebrada cerca de Zapallar	Aprox. 100 msnm	Florey & Florey 1965
4	Antes del 1985	Peña	Peña	Aguas Claras	-	Ruhberg 1985
5	2017	Jakob v. Tschirnhau s	Jakob v. Tschirnhau s	Quebrada del Tigre	208 msnm	Obs. Pers.

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura

poblacional (señalar la información que conozca en relación con la abundancia de la especie en Chile, considerando en la medida de lo posible los individuos maduros y los juveniles de la población o subpoblación. Recuerde poner las citas bibliográficas)

No se cuenta con datos sobre tamaños poblacionales exactos. Sin embargo, se trata de una especie extremadamente poco frecuente. Ya a principios del siglo XX Johow tuvo dificultades para encontrar individuos. En 1904 encontró un ejemplar y en 1909 otro (Johow 1911). Ruhberg 1985 menciona que a pesar de una exhaustiva búsqueda no fue capaz de conseguir ejemplares. De igual forma G. Mayer en 2004 no consiguió material nuevo (Mayer, Com. pers.). Registros no oficiales más recientes dan testimonio de que aun persiste la especie, pero asimismo recalcan lo escasa que es. (Obs. pers.)

Tendencias poblacionales actuales (describir la información que conozca que permita estimar si la especie está disminuyendo, aumentando o se encuentra estable, ya sea en cuanto a su distribución geográfica o bien abundancia poblacional. Recuerde poner las citas bibliográficas)

No hay estudios relacionados. Sin embargo, durante inspecciones en 2017 y 2018 se lograron encontrar individuos, mientras que en dos ocasiones durante el año 2019 no se obtuvieron nuevos registros. (Obs. Pers.). Presumiblemente esto se podría deber a la escasez hídrica por la cual está atravesando la región, dejando en duda, si se trata de una disminución poblacional o si los animales se refugian bajo tierra.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación) (definir y caracterizar las preferencias de hábitat de la especie, subespecies y/o poblaciones según corresponda, para su distribución nacional, considerando cantidad y calidad del hábitat. Además, en caso de ser posible, se debe indicar la superficie, en Km², del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas bibliográficas)

P. umbrinus requiere de un hábitat altamente específico, que se caracteriza por un bosque higrófilo en el fondo de algunas quebradas de exposición sur del cerro La Higuera y alrededores. Estos remanentes de bosque se han podido mantener en la árida región mediterránea debido a la neblina costera, que es atrapada por los cerros y que provee la humedad necesaria. La composición arbórea de la Quebrada del Tigre incluye Peumo (*Cryptocarya alba*), Boldo (*Peumus boldus*), Olivillo (*Aextoxicon punctatum*), Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), entre otros.

Otro factor clave para la existencia de la especie es la presencia de troncos y ramas gruesas en proceso de descomposición, ya que es ahí, donde depreda sobre diferentes tipos de artrópodos.

P. umbrinus depende, como todas las especies de onicóforos, de un ambiente con alto índice de humedad, por lo que se especula que durante el verano los individuos se refugian bajo tierra, en el fondo de las quebradas.

Dada la naturaleza relictual y fragmentada de su hábitat se puede concluir que éste se encuentra muy reducido en la actualidad. Los parches de bosque higrófilo del cerro La Higuera y Quebrada Aguas Claras suman una superficie

de 4,984 km². (Datos personales elaborados a partir del Catastro de uso de suelo y cubierta vegetal del Sistema de Información Territorial de la CONAF). No obstante, los polígonos con los que se estima el área, son sólo aproximaciones y no representan en su totalidad el tipo de bosque con suelos húmedos que es vital para la especie y que solo se encuentra en fondos de quebrada. Por ende, la estimación de aproximadamente 5 km² es bastante optimista, siendo, en la realidad, el hábitat solamente una pequeña franja de no más de algunos metros de ancho en cada quebrada.

Principales amenazas actuales y potenciales (describir las amenazas que afectan, han afectado o afectarán a la especie, incluso cuando se trate de causas naturales como por ejemplo tormentas o erupciones volcánicas. Señale la proporción de la población que se sufriría esta amenaza. Si es posible también incluya los cambios de estado de los ecosistemas en que habita la especie. Además, si existen antecedentes sobre la fragmentación de las poblaciones, ésta debería ser incluida en esta sección. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
<p>Sequía y desertificación: Estos problemas asolan a la mayoría de los ecosistemas en Chile central. Alteran la composición de la flora, dejando solo especies que se adaptan a condiciones más áridas. También aumentan el peligro de incendios forestales.</p> <p>En el caso específico de la Quebrada del Tigre se ha registrado la desaparición total del caudal de la vertiente durante el verano 2019. (Obs. Pers.)</p>	100%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.
<p>Cambio climático: A mediano y largo plazo los cambios que se han generado a nivel mundial afectarán también el microclima de la costa de Zapallar. La frecuencia con la que se da la neblina costera, que a su vez asegura la subsistencia de este delicado ecosistema, seguramente se verá alterada dentro de poco tiempo.</p>	100%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.
<p>Incendios forestales: Encontrándose aledaño a áreas pobladas y viviendas, además de bosques esclerófilos y estepas de <i>Acacia caven</i>, y teniendo en cuenta la situación actual de sequía en la región, los remanentes de bosque en los que habita <i>P. umbrinus</i> están en grave peligro de sufrir la destrucción completa por un único evento de incendio.</p>	100%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.
<p>Presión inmobiliaria: Los balnearios costeros cercanos a la distribución de la especie son cada vez más populares, sobre todo entre personas de alto poder adquisitivo. Esto resulta en un aumento de demandas de parcelas de agrado en el sector, lo que lleva al lento</p>	50%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.

desplazamiento de las zonas de búfer entre las zonas urbanizadas y los bosques.		
Pastoreo: Se ha registrado la presencia de ganado vacuno y equino en la Quebrada del Tigre. Esta invasión aporta a la degradación del hábitat, pudiéndose identificar claros en el bosque que evidentemente se pueden asociar a la ingesta de flora nativa por parte de animales domésticos.	50%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.
Extracción de madera caída: Debido a que el elemento fundamental del hábitat de la especie es la presencia de madera en descomposición, resulta fatal la extracción de troncos caídos por parte de la gente del lugar para fines de combustión. En sí estos bosques presentan baja productividad de biomasa, lo que implica que los troncos podridos son un recurso escaso.	20%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.
Fragmentación del hábitat: Las dos poblaciones conocidas de esta especie, a pesar de encontrarse bastante cerca una de la otra, son completamente incapaces de intercambiar material genético, debido a la reducida capacidad de desplazamiento y las condiciones adversas en el área intermedio.	100%	v. Tschirnhaus, Obs. Pers.

Estado de conservación (señalar si la especie ha sido previamente clasificada en alguna lista nacional, mencionando la categoría asignada. Además, si conoce de programas o acciones de conservación que involucren la especie menciónelas en esta sección. Señalar además, si es posible, la presencia y situación de la especie en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). Recuerde poner las citas bibliográficas)

La especie no ha sido clasificada aún, ni por el MMA, ni por otra organización. No se encuentra presente en el SNASPE. Existen dos parques privados de recreación en los alrededores, donde potencialmente esté presente la especie, aunque no se cuenta con antecedente de ello. Parque El Boldo de la Corporación Bosques de Zapallar se define claramente como una iniciativa de conservación, por mientras que el Parque Aguas Claras en Cachagua de la empresa RKF más bien apunta a las actividades deportivas al aire libre.

Experto y contacto (En caso de saberlo, entregue nombre de experto(a)s en la especie que se presenta, señalando institución donde trabaja, y datos sobre cómo contactarlo (dirección, Teléfono y/o E-mail))

Prof. Dr. Georg Mayer, Department of Zoology, University of Kassel,
gmayer@onychophora.com

Bibliografía (listar todos los documentos que ustedes utilizaron o revisaron para confeccionar el Formulario de Sugerencia de Especies para Clasificar. Para Artículos en Revistas, señalar: autores, año de publicación, título completo del artículo, nombre de la revista, volumen de la revista, número del ejemplar y la página inicial y final del artículo.
Ejemplo: BELMONTE E, L FAÚNDEZ, J FLORES, A HOFFMANN, M MUÑOZ & S TEILLIER (1998) Categorías de conservación de las cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69-89.)

- Johow, F. (1911) Observaciones sobre los onicóforos chilenos. Anales de

la Universidad de Chile, Pág. 451-471

- Florey, E., & Florey, E. (1965). Cholinergic neurons in the Onychophora: a comparative study. *Comparative biochemistry and physiology*, 15(2), 125-136.
- Ruhberg, H. (1985) Die Peripatopsidae (Onychophora) Systematik, Ökologie, Chorologie und phylogenetische Aspekte. *Zoologica*, vol. 46, no. 13
- Oliveira IS, Read VMSJ, Mayer G (2012) A world checklist of Onychophora (velvet worms), with notes on nomenclature and status of names. *ZooKeys* 211: 1–70

Antecedentes adjuntos (Indicar, de la bibliografía anterior, los archivos electrónicos o los documentos en papel que se adjuntan al formulario, señalando si están en formato electrónico o en papel, y nombre del archivo si corresponde)

Johow 1911: <https://anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/24328>

Oliveira et al. 2012: <https://zookeys.pensoft.net/articles.php?id=2951>

Sitios Web citados (Indicar la dirección de Internet (http://..) de la o las páginas que haya consultado para la elaboración del formulario, señalando idealmente la fecha en que se realizó la consulta)

<http://sit.conaf.cl/>

Autores de esta ficha (Señalar el nombre completo de quien compiló o elaboró la ficha de antecedentes que se presenta; mencionando la institución donde trabaja en caso que corresponda, dirección; teléfono, E-mail y/o forma preferencial de contacto)

Jakob von Tschirnhaus, Teléfono: 32-2701085/956967176 E-mail: jaqobvt@web.de

Ilustraciones incluidas (Adjuntar, si es posible, imágenes de la especie en cuestión, incluido mapa de distribución, en formato SIG en caso que así los tenga. Debe señalar la fuente de cada imagen. En caso que la imagen sea de vuestra autoría, señale si ella puede ser utilizada en la página Web del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies, ver <http://especies.mma.gob.cl>)



Foto: Jakob v. Tschirnhaus. Puede ser utilizada en la página web.

Observaciones (adjunte comentarios y sugerencias que desee formular, así como cualquier otra información adicional que estime pertinente indicar)

Siendo los onicóforos un taxon único, cuya existencia se puede remontar hasta el cámbrico y existiendo solo alrededor de 200 especie a nivel mundial, *P. umbrinus* tiene potencial para ser utilizada como especie bandera en la

conservación de remanentes de bosque relicto en el centro de Chile.
“Se conoce como especie bandera a la seleccionada por gestores de la preservación ambiental en razón de que la misma posee atributos carismáticos que la hacen adecuada para ser presentada como símbolo de protección de la naturaleza, con el objetivo de captar la atención del público en general, de posibles donantes y del apoyo gubernamental.” (Definición obtenida desde wikipedia.org)

Mapa de distribución de especie

