

|  |   |                    |              |
|--|---|--------------------|--------------|
| <b>FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE</b>  |   | <b>Id especie:</b> |              |
| <b>Nombre Científico:</b>  | <i>Virilastacus rucapihuelensis</i> Rudolph & Crandall 2005 |                    |              |
| <b>Nombre Común:</b>   | Camarón excavador, camarón, burrowing crayfish (Inglés)     |                    |              |
| <b>Reino:</b>  | Animalia  | <b>Orden:</b>      | Decapoda     |
| <b>Phyllum/División:</b>   | Arthropoda  | <b>Familia:</b>    | Parastacidae |
| <b>Clase:</b>  | Malacostraca  | <b>Género:</b>     | Virilastacus |
| <b>Sinonimia:</b>  | <i>Virilastacus araucanius</i> Rudolph & Rojas 2003         |                    |              |
| <b>Antecedentes Generales:</b>   |   |                    |              |
| <b>ASPECTOS MORFOLÓGICOS:</b>  |   |                    |              |
| <p>Crustáceos de apariencia tosca. De tamaño mayor que <i>V. araucanius</i> y <i>V. retamali</i> (Longitud cefalotorácica media = 25,2 mm; N = 14; DE = ±2,95). Cefalotórax más alto que ancho, carece de prominencias postorbitales, espinas y tubérculos, excepto en las regiones anteroventrales de los branquiostegitos que presentan pequeños tubérculos. Lóbulo anteromedial del epistoma se asemeja a un triángulo. En vista dorsal el surco cervical tiene forma de “V”, y está fuertemente impreso. Ojos pequeños. Rostro corto, y dorsalmente cóncavo. Podómero basal de la anténula con una pequeña espina. Pinzas del primer par de patas caminadoras (=P<sub>1</sub>) dimórficas; palmas del propodio casi completamente tuberculadas; margen oponible con 5 a 9 dientes y pilosidad sólo a ambos lados del grupo proximal de dientes; superficie dorsal del mero con pequeños tubérculos dispuestos en forma de abanico; superficie dorsal del carpo con un suave surco medio; al sostener el carpo en un plano horizontal el dáctilo presenta movimiento oblicuo; margen oponible del dáctilo con 5 a 10 dientes. Coxas del cuarto par de patas caminadoras (=P<sub>4</sub>) ampliamente separadas. Abdomen sin espinas ni tubérculos; más ancho y de pleuras más altas en las hembras adultas; bordes ventrales de las pleuras casi rectos; pleura del primer pleómero sin lóbulo anterior, ni cubierta total o parcialmente por la pleura del segundo. En las hembras adultas la pleura del segundo pleómero presenta una amplia extensión anteroventral (o flap) parcialmente calcificada. Telson completamente calcificado, subrectangular, de márgenes laterales casi paralelos, cada uno de ellos con una espina pequeña y roma; superficie dorsal sin sutura transversa y con un surco medio longitudinal (Rudolph &amp; Crandall 2005). Gonoporos supernumerarios. Especie hermafrodita protándrica parcial, con hembras primarias (52%) y machos primarios (1%). El porcentaje restante intersexos con gonoporos supernumerarios, algunos de los cuales cambian de sexo (Rudolph et al. 2007). Las papilas fállicas del macho ampliamente separadas y elongadas, pero algo más corta que aquellas existentes en <i>Virilastacus araucanius</i> y <i>Virilastacus retamali</i>, pues sólo alcanzan hasta la base de las coxas de P<sub>4</sub>. En los machos las coxas del quinto par de patas caminadoras (=P<sub>5</sub>) presentan tabique cuticular. Color café claro (Rudolph &amp; Crandall 2005).</p> <p><b>Rasgos distintivos</b><br/> Cefalotórax con pequeños tubérculos sólo en las regiones anteroventrales de los branquiostegitos. Lóbulo anteromedial del epistoma se asemeja a un triángulo. Surco cervical fuertemente impreso y con forma de “V”. Podómero basal de la anténula con una pequeña espina. Superficie dorsal del carpo de P<sub>1</sub> con un suave surco medio, y dáctilo con movimiento oblicuo. Bordes ventrales de las pleuras abdominales casi rectos. Gonoporos supernumerarios. En las hembras adultas la pleura del segundo pleómero presenta una amplia extensión anteroventral poco calcificada. Telson subrectangular, de márgenes laterales casi paralelos, cada uno de ellos con una espina pequeña y roma. Los machos con una papila fállica elongada que alcanza hasta la base de las coxas de P<sub>4</sub>. Los machos con tabique cuticular en las coxas de P<sub>5</sub>. Color café claro.</p> |   |                    |              |
| <b>ASPECTOS REPRODUCTIVOS:</b>   |   |                    |              |
| <p>Es una especie hermafrodita protándrica parcial, i.e., con machos y hembras primarios e intersexos algunos de los cuales cambian de sexo. De baja fecundidad, con desarrollo directo e incubación de huevos grandes ricos en vitelo, con cuidados parentales extendidos hasta la liberación del tercer juvenil (Rudolph &amp; Rojas 2003, Rudolph et al. 2007). Otros aspectos reproductivos se desconocen.</p>   |   |                    |              |
| <b>Distribución geográfica:</b>  |   |                    |              |
| <p>Especie endémica de Chile. Reportada sólo en cinco localidades (Carrico, Coiguería, Rucapihuel, Contaco y Loma de la Piedra), todas ubicadas en la Cordillera de la Costa de la provincia de Osorno, en el Sur de Chile y separadas la primera de la última por 8,5 km (Rudolph 2010).</p>  |   |                    |              |

Presente en cinco localidades:

| NUM N->S | UBICACION                   | LOCALIDAD         | TIPO_DE_DATO | FUENTE_DEL DATO        |
|----------|-----------------------------|-------------------|--------------|------------------------|
| 1        | Comuna San Juan de la Costa | Carrico           | Colecta      | Rudolph et al. 2007    |
| 2        | Comuna San Juan de la Costa | Coihuería         | Colecta      | Rudolph et al. 2007    |
| 3        | Comuna San Juan de la Costa | Rucapihuel        | Colecta      | Rudolph et al. 2007    |
| 4        | Comuna San Juan de la Costa | Rucapihuel        | Publicación  | Grosso & Peralta, 2009 |
| 5        | Comuna San Juan de la Costa | Rucapihuel        | Colecta      | Rudolph & Crandall, 20 |
| 6        | Comuna San Juan de la Costa | NULL              | Publicación  | Rudolph, 2010          |
| 7        | Comuna San Juan de la Costa | Contaco           | Colecta      | Rudolph et al. 2007    |
| 8        | Comuna San Juan de la Costa | Loma de la Piedra | Colecta      | Rudolph et al. 2007    |

Extensión de la Presencia en Chile (km<sup>2</sup>)=> 39,30

Regiones de Chile en que se distribuye: Los Lagos

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye:

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile

**Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa, estructura y dinámica poblacional:**

No se conoce su tendencial poblacional

**Preferencias de hábitat:**

*V. rucapihuelensis* es una especie excavadora de hábitos nocturnos, que construye galerías de morfología bastante variable. Algunas con varios orificios de entrada (cuyo diámetro fluctúa entre 2,5 a 3,5 cm) y relativamente complejas, ya que en el subsuelo presentan múltiples ramificaciones algunas de las cuales son túneles ciegos que no están conectados con otros túneles ni tienen salida a la superficie. A una profundidad aproximada de 35 cm, estas ramificaciones convergen en un corto túnel irregular subhorizontal. En uno de sus extremos, este túnel continúa hacia abajo unos 30 cm, conectando todo el sistema a dos cámaras terminales subhorizontales, situados a profundidades ligeramente distintas. Pero también es posible encontrar galerías formadas por un solo túnel, subvertical de 3 a 4,5 cm de diámetro y 66 cm de profundidad, y de cuya porción más superior emergen unos pocos túneles ciegos que se dirigen hacia arriba. La porción terminal de este sistema es una cámara subhorizontal de un diámetro ligeramente mayor al del túnel (Bedatou et al. 2010). Con el material excavado *V. rucapihuelensis* forma pequeños pellet de 8 a 10 mm de diámetro máximo, que en invierno deposita en la superficie, alrededor de los orificios de entrada a sus galerías, formando "chimeneas" de hasta 12 cm de altura (Bedatou et al. 2010, Rudolph & Crandall 2005). Al interior de estos sistemas de galerías cumple todo su ciclo de vida y habitualmente se encuentra un solo espécimen. Sin embargo, en la época de primavera-verano es posible encontrar en algunos de estos sistemas una hembra con un número variable de juveniles de reciente liberación (Rudolph et al. 2007)

*Virilastacus rucapihuelensis*, al igual que las dos especies chilenas del género *Parastacus* y que *V. araucanus*, es un excavador primario que habita aguas subterráneas, en terrenos semipantanosos existentes en depresiones topográficas, en las que generalmente ocurren asociaciones boscosas siempreverdes de poca altura conocidas como "vegas o hualves" (Rudolph & Crandall 2005). El perfil del suelo en las vegas existentes en la localidad de Rucapihuel, incluye dos horizontes compuestos por arena arcillosa muy fina, el superior muestra una abundancia de manchas de óxidos de hierro. A 80 cm de profundidad hay una capa de grava arenosa. Durante la época de lluvias el nivel freático está cerca o sobre la superficie y durante la estación seca desciende hasta 100 ó 150 cm bajo la superficie (Bedatou et al. 2010). Luego de un año de registros mensuales de algunos parámetros fisicoquímicos del agua al interior de las galerías, se comprobó que la temperatura fluctuó entre 11 y 19 °C (x = 14,3 °C; DE = ± 2,09); el pH lo hizo entre 4,1 y 5,3 (x = 4,8; DE = ± 0,30); el oxígeno disuelto entre 2,6 y 6,5 mg/l (x = 4,03 mg/l; DE = ± 2,14); en cambio la dureza total se mantuvo constante en 17,8 ppm de CaCO<sub>3</sub> (Martínez 2005).

Area de ocupación en Chile (km<sup>2</sup>)=>

**Interacciones relevantes con otras especies:**

Presenta como epibiontes a:

*Stratiodrillus* sp. (Polichaeta, Histiobdellidae) y *Temnocephala chilensis* (Moquin Tandom, 1846) (Platyhelminthes, Temnocephalida).

ALIMENTACION (solo fauna)

Omnívora. Preferentemente herbívoros, comedores de raíces (Valenzuela 2011).

**Descripción de Usos de la especie:**

No se ha descrito ninguna forma de uso

**Principales amenazas actuales y potenciales:**

Drenaje de las vegas para usos silvoagropecuarios.

Uso de químicos (fertilizantes, pesticidas, etc.).

Tala de la vegetación y posterior reemplazo vegetacional.

Cría de cerdos a campo, los que por remoción del tapiz vegetal y compactación del suelo provocan deterioro del hábitat de esta especie.

Ganadería con pisoteo y compactación de su hábitat.

Estas amenazas están contaminando, deteriorando y disminuyendo el hábitat de los parastácidos excavadores de Chile en general y de esta especie en particular (Bahamonde et al. 1998). Lo que unido a ciertas características intrínsecas de los parastácidos [i.e. crecimiento lento, baja fecundidad, maduración sexual tardía, y largos períodos de desarrollo embrionario y postembrionario temprano (Rudolph, en prensa)], hacen de ella una especie particularmente sensibles a los cambios o intervenciones antes señaladas.

**Estados de conservación vigentes en Chile para esta especie:**

Sin estado de conservación

**Estado de conservación según UICN=>**

Datos Insuficientes (DD)

**Acciones de protección:**

**Esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas de interés:**

Áreas Marinas Costeras Protegidas (AMCP):

Reservas Marinas (RM):

Parques Marinos (PM):

Monumentos Naturales (MN):

Santuarios de la Naturaleza (SN):

Reservas Nacionales (RN):

Parques Nacionales (PN):

Sitios Ramsar (SR):

**Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas (Área con prohibición de caza; Inmuebles fiscales destinados a conservación; Reserva de la biosfera; Sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad; Zona Interés Turístico, ZOIT):**

Está incluida en la siguiente NORMATIVA de Chile:

Está incluida en los siguientes convenios internacionales:

Está incluida en los siguientes proyectos de conservación y/o investigación:

|  |  |
|--|--|
| Nombre de proyectos, programas, investigación, etc., desarrollados con la especies |  |
| Nombre del proyecto  | "Revisión taxonómica del género <i>Virilastacus</i> Hobbs, 1991 (Crustacea, Decapoda, Parastacidae)" |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivo              | Comprobar a través de análisis morfométricos y genéticos la aparente heterogeneidad del género <i>Virilastacus</i>  |
| Tipología de proyecto |   |
| Institución ejecutora | Universidad de Los Lagos  |
| Datos de contacto     | Dirección de Investigación. Universidad de Los Lagos. Casilla 933. Osorno. Chile. Fono: 64-333103.                  |
| Periodo de desarrollo | Marzo de 2002 a marzo 2004. Duración: Dos años.   |
| Nombre del proyecto   | "Estudio de la sexualidad del camarón excavador <i>Virilastacus rucapihuelensis</i> (Decapoda, Parastacidae)".      |
| Objetivo              | Conocer el sistema sexual de <i>V. rucapihuelensis</i>  |
| Tipología de proyecto |   |
| Institución ejecutora | Universidad de Los Lagos.   |
| Datos de contacto     | Dirección de Investigación. Universidad de Los Lagos. Casilla 933. Osorno. Chile. Fono: 64-333103.                  |
| Periodo de desarrollo | Marzo de 2003 a marzo de 2005. Duración: Dos años.  |
| Nombre del proyecto   | "Estudio del ciclo reproductivo del camarón excavador <i>Virilastacus rucapihuelensis</i> (Decapoda, Parastacidae)" |
| Objetivo              | Conocer la biología reproductiva de <i>V. rucapihuelensis</i>   |
| Tipología de proyecto |   |
| Institución ejecutora | Universidad de Los Lagos  |
| Datos de contacto     | Dirección de Investigación. Universidad de Los Lagos. Casilla 933. Osorno. Chile. Fono: 64-333103.                  |
| Periodo de desarrollo | Marzo 2007 a marzo 2009. Duración: Dos años.  |

#### Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación:

En la reunión del 9 de octubre de 2013, consignada en el Acta Sesión N° 01, el Comité de Clasificación establece:

#### ***Virilastacus rucapihuelensis* Rudolph & Crandall 2005, "camarón excavador"**

Camarón de apariencia tosca. De tamaño mayor que *V. araucanus* y *V. retamali* (Longitud cefalotorácica media = 25,2 mm; N = 14; DE = ±2,95). Cefalotórax más alto que ancho, carece de prominencias postorbitales, espinas y tubérculos, excepto en las regiones anteroventrales de los branquiostegitos que presentan pequeños tubérculos. Lóbulo anteromedial del epistoma se asemeja a un triángulo. En vista dorsal el surco cervical tiene forma de "V", y está fuertemente impreso. Ojos pequeños. Rostro corto, y dorsalmente cóncavo. Especie endémica de Chile. Ubicada en la Cordillera de la Costa de la provincia de Osorno.

Por no existir antecedentes sobre abundancia poblacional ni tendencias poblacionales se decide no utilizar los criterios "A", "C", "D" ni "E". Por el contrario, respecto al criterio "B", sobre superficies y disminuciones poblacionales o de calidad de hábitat, la información disponible permite concluir que para la categoría En Peligro los umbrales se cumplen tanto para Extensión de Presencia como para Área de Ocupación. Por lo tanto, atendiendo a las superficies y localidades que ocupa *Virilastacus rucapihuelensis*, se concluye clasificarla según el RCE, como EN PELIGRO (EN). Se describe a continuación los criterios utilizados.

#### Propuesta de clasificación:

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies

Silvestres (RCE) es:

**EN PELIGRO EN B1ab(iii)+2ab(iii)**

Dado que:

B1 Extensión de presencia menor a 5.000 km<sup>2</sup>. Estimada menor a 100 km<sup>2</sup>.

B1a Se conoce en menos de 5 localidades. Sólo 3 cuencas.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, derivada de pisoteo y remoción del tapiz vegetal por ganado.

B2 Área de Ocupación menor a 500 km<sup>2</sup>. Estimada menor a 100 km<sup>2</sup>.

B2a Se conoce en menos de 5 localidades. Sólo 3 cuencas.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, derivada de pisoteo y remoción del tapiz vegetal por ganado.

**Experto y contacto:**

**Sitios Web que incluyen esta especie:**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| LINK a páginas WEB de interés | <a href="http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/153746/0/full">http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/153746/0/full</a> |
| Descripción link              | Información de la especie según IUCN  |
| LINK a páginas WEB de interés | <a href="http://zipcodezoo.com/animals/v/virilastacus_rucapihuelensis/">http://zipcodezoo.com/animals/v/virilastacus_rucapihuelensis/</a> |
| Descripción link              | Información y fotos de la especie   |
| LINK a páginas WEB de interés | <a href="http://eol.org/pages/12018016/overview">http://eol.org/pages/12018016/overview</a>   |
| Descripción link              | Información de la especie - Encyclopedia of Life  |

**Bibliografía citada:**

BEDATOU E, E RUDOLPH, JF GENISE, M GONZÁLEZ & RN MELCHOR (2010) Architecture of burrows of extant land crayfishes from south-central Chile. Workshop on crustacean bioturbation - fossil and recent. Lepe, Spain, May 31 – June 4, 2010: 7-10.

GROSSO LE & M PERALTA (2009) A new Paraleptamphopidae (Crustacea, Amphipoda) in the burrow of *Virilastacus rucapihuelensis* (Parastacidae) and surrounding peat bogs. *Rudolphia macrodactylus* n. gen., n. sp. from southern South America. *Zootaxa* 2243: 40-52.

MARTÍNEZ AW (2005) Revisión taxonómica del género *Virilastacus* Hobbs, 1991 (Crustacea, Decapoda, Parastacidae). Seminario de Título. Universidad de Los Lagos. Osorno, 83 pp.

RUDOLPH EH (2010) Sobre la distribución geográfica de las especies chilenas de Parastacidae (Crustacea: Decapoda: Astacidea). *Boletín de Biodiversidad de Chile* 3: 32-46.

RUDOLPH E (En prensa) A checklist of Chilean Parastacidae (Crustacea, Decapoda). En: P. De Los Ríos (ed.) *Freshwater malacostracans in Chilean Inland Waters*. *Crustaceana*.

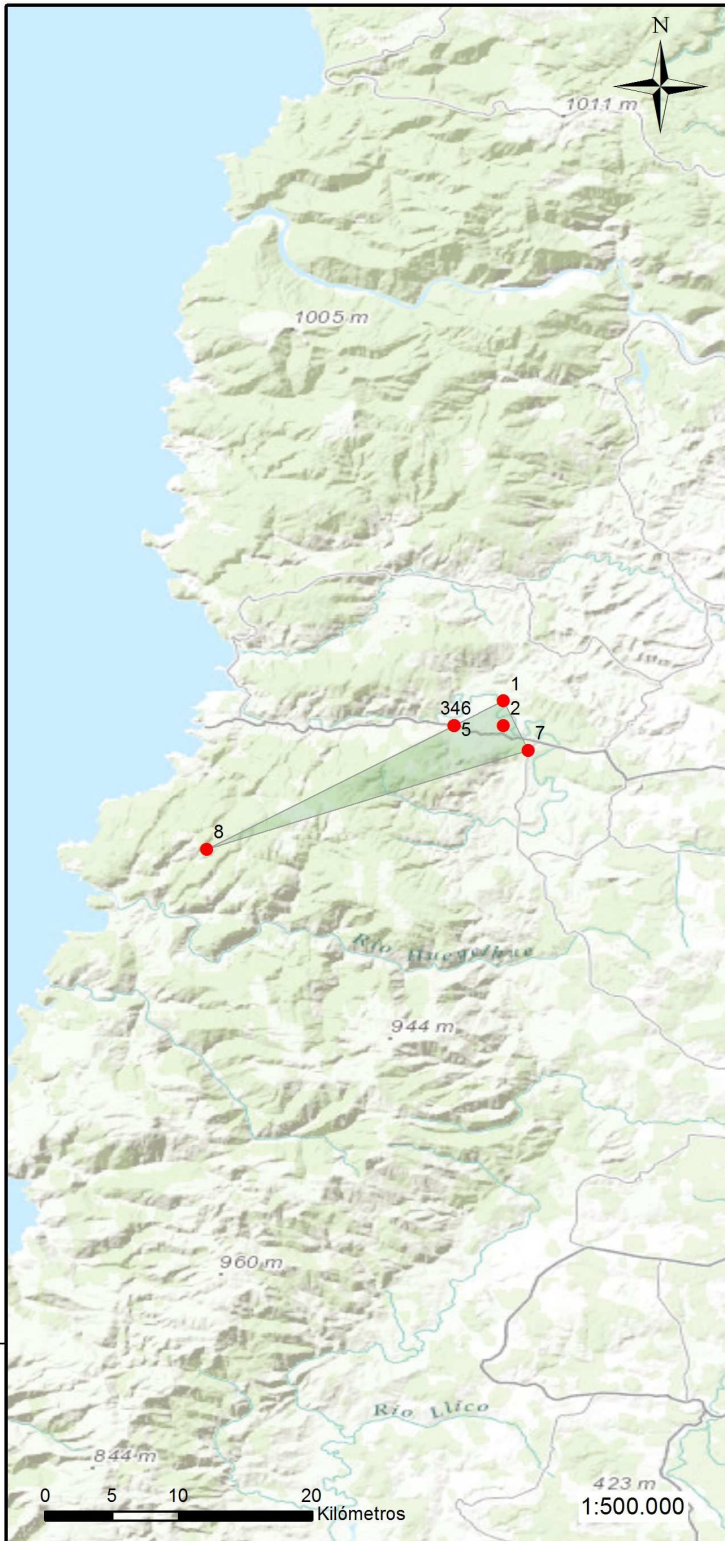
RUDOLPH EH & CS ROJAS (2003) Embryonic and early postembryonic development of the burrowing crayfish, *Virilastacus araucanius* (Faxon, 1914) (Decapoda, Parastacidae) under laboratory conditions. *Crustaceana* 76(7): 835-850.

RUDOLPH EH & KA CRANDALL (2005) A new species of burrowing crayfish, *Virilastacus rucapihuelensis* (Crustacea: Decapoda: Parastacidae), from southern Chile. *Proceeding of the Biological Society of Washington* 118(4): 765-776.

RUDOLPH EH, FA RETAMAL & AW MARTÍNEZ (2007) Partial protandric hermaphroditism in the burrowing crayfish *Virilastacus rucapihuelensis* Rudolph & Crandall, 2005 (Decapoda, Parastacidae). *Journal of Crustacean Biology* 27(2): 229-241.

VALENZUELA A (2011) Morfología del molinillo gástrico de los parastácidos de Chile (Crustacea, Decapoda, Parastacidae). Seminario de Título. Universidad de Los Lagos. Osorno, 55 pp.

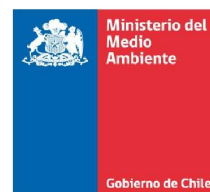
## Imágenes



### Leyenda

- Virilastacus rucapihuelensis registros
- Virilastacus\_rucapihuelensis área mínima

Sistema de Coordenadas  
Datum  
Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84)  
Proyección  
Universal Transversal de Mercatos UTM 19 Sur



*Virilastacus rucapihuelensis* (Fuente: Consultora CEA)