

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico (nombre de la especie en latín)
Henicotherus francisca Jerez & Pizarro-Araya 2020

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

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)			
Reino:	Animalia	Orden:	Coleoptera
Phyllum/División:	Arthropoda	Familia:	Chrysomelidae
Clase:	Insecta	Género:	Henicotherus

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

Antecedentes Generales

Estos insectos coleópteros son de pequeño tamaño no sobrepasando los 5 mm de longitud. Presentan el cuerpo con el tegumento liso y brillante de color amarillo ocre oscuro y los élitros bastante convexos, con un patrón de manchas negras alargadas y de distinto diámetro y forma (Fig. 1a). Longitud: ♂: 3,1-3,5 mm (n=5); ♀: 3,3-3,6 mm (n=5). Tanto machos como hembras presentan el cuerpo de color amarillo ocre con los élitros provistos de manchas negras de distinto diámetro y forma (Fig. 1a). La frente puede llevar una mancha de color café oscuro y está ausente algunas veces. Cuerpo ancho y convexo. Cabeza: inmersa en el protórax hasta los ojos, frente corta, plana y lisa; vertex con puntuación gruesa y esparcida, con una impresión poco profunda en la línea media. Anteclypeo subtriangular, sutura fronto clipeal fina y curvada. Ojos con pocos ommatidios (Fig. 1b). Labro corto, subrectangular, ángulos anteriores redondeados, disco con 6 poros setigeros y margen anterior emarginado. Antenas filiformes ampliamente separadas (Fig. 1b), cortas no alcanzan a la mitad de los élitros; escapo ovalado, más ancho y más largo que los restantes segmentos; segmento 2 corto y subrectangular; segmentos 3 a 6, más largos y delgados que el segundo; segmentos 7 a 10 más anchos, cilíndricos y recubiertos de pilosidad y segmento 11 con ápice algo aguzado (Fig. 1c). Palpos maxilares con 4 segmentos, palpo distal más ancho y cónico. Mandíbulas bidentadas, prosteca membranosa. Tórax: Protórax subrectangular, convexo, dos veces más ancho que largo, márgenes laterales algo sinuados y superficie con puntuación fina y esparcida (Fig. 1a). Proceso proesternal corto, plano y expandido hacia el hypomeron (Fig. 1d). Mesoesterno no cubierto por el metaesterno; margen distal del mesoesterno y apical del metaesterno provistos de puntos setígeros grandes y profundos. Metaendosternito con pedúnculo corto y ancho; brazos furcales largos con tendones anteriores largos y delgados similar al de la nueva especie, escutelo pequeño, triangular. Élitros del ancho del tórax en la base, convexos con filas irregulares de puntos, más anchos hacia la línea media; ángulos humerales y margen apical redondeados (Fig. 1a). Epipleuras angostadas hacia el ápice, con una línea de puntos en el margen. Cada élitro lleva aproximadamente cuatro series de manchas negras dispuestas sobre las series de puntos (Fig. 1a). Abdomen: Esternitos glabros, esternito I dos veces más largo que los siguientes; en la hembra el esternito V presenta el margen apical redondeado y es un poco más largo que el IV; en el macho el ápice tiene un sollevamiento (Fig. 1e); pigidio sin surco en la línea media (Fig. 1f). Genitalia: Edeago ancho y con el ápice ampliamente curvado y emarginado; tegmen en anillo, foramen basal grande y redondeado (Fig. 1g). ♀: Esternito VIII y *tignum* con *spiculum* gastral corto. Espermateca falciforme, con el *nodus* largo y levemente curvado en la parte media; *cornu* con el ápice redondeado; glándula de la espermateca insertada en la base del *collum*; parte basal del ductus esclerificada (Fig. 1h).

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).

La especie solo ha sido registrada en ecosistemas desérticos insulares del norte chico de Chile, específicamente en ciertas áreas de Isla Chañaral e Isla Choros ambas pertenecientes a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt (Región de Atacama y Región de Coquimbo). La Isla Chañaral tiene una extensión territorial de 507,3 ha y la Isla Choros tiene una extensión territorial de 322 ha) (Fig. 2).

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	15-18 de noviembre del 12.2012	Jaime Pizarro-Araya & FM Alfaro	Viviane jerez	Isla Chañaral, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt	35 msnm	Jerez & Pizarro-Araya 2020, LEULS, UCCC-MZUC
2	22-24 de noviembre de 2016	Jaime Pizarro-Araya & FM Alfaro	Viviane Jerez	Isla Choros, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt	35 msnm	Jerez & Pizarro-Araya 2020, LEULS, UCCC-MZUC
3	30 de octubre de 2018	Jaime Pizarro-Araya & FM Alfaro	Viviane Jerez	Isla Chañaral, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt	94 msnm	Jerez & Pizarro-Araya 2020, LEULS, UCCC-MZUC

Abreviaturas colecciones:
LEULS: Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Chile.
UCCC-MZUC: Museo de Zoología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Proyectos:
a) Biodiversidad y abundancia de los artrópodos epígeos (Arthropoda) de la Reserva Nacional Pingüinos de Humboldt, Chile. Financiamiento DIULS Regular (Universidad de La Serena, PR12121, 2012-2013).
b) Ecosistemas insulares costeros del norte de Chile, ¿centros de endemismo y biodiversidad de artrópodos epígeos? Financiamiento DIDIULS Regular (Universidad de La Serena, PR15121, 2015-2017).
c) Vida Silvestre de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. FONDART-Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Chile. Mayo-diciembre 2018 (Monoclope, 2018).
d) Artrópodos epigeos del Archipiélago de Humboldt; biodiversidad, endemismos y conservación de una fauna única. DIDIULS Regular N° PR2121210, Universidad de La Serena, Chile.

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)

Sin información disponible.

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)

Sin información disponible.

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)

Henicotherus francisca está asociada a sustratos rocosos, hábitat predominante en las Islas Chañaral y Choros (Reserva Nacional Pingüino de Humboldt). Las colectas de ejemplares vivos fueron realizadas asociadas a “piedras lajas”, producto de la termoclastia (proceso de fragmentación del sustrato rocoso) (Pizarro-Araya et al. 2014). Nuestras observaciones *in situ* y en laboratorio establecen que los individuos de *Henicotherus* presentan hábitos fitófagos-detritívoros y son edafo-epígeos, es decir que viven en el suelo y no en el follaje como ocurre con la mayoría de los crisomélidos; los adultos no realizan madrigueras y tienen actividad nocturna.

La Reserva Nacional Pingüino de Humboldt corresponden a ecosistemas insulares con una zona costera semiárida con un clima de tipo mediterráneo influenciado por la presencia de niebla (camanchaca); las islas están rodeadas de acantilados rocosos con alturas que varían de 30 a 50 m.s.n.m. sobre el nivel del mar, con una elevación máxima de ~150 msnm. La flora de las islas está representada por diferentes formas de vida, predominantemente especies arbustivas, hierbas anuales y perennes, y cactáceas (Arancio & Jara 2007). Los registros actuales permiten estimar una superficie de 0,4 km2 para la extensión de la presencia de la especie (ver Fig. 2).

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)

Tanto la isla Chañaral como la isla Choros no están sometidas a turismo terrestre, ya que solo el área costera es sujeto de visitas para observación de aves y mamíferos marinos sin desembarco. Sin embargo, la introducción de mamíferos como conejos en las islas provocó la degradación del hábitat despojando a estas islas de arbustos y plantas herbáceas, que conforman parte de la dieta de muchos insectos y otros invertebrados. Sin embargo, el proyecto de CONAF y Island Conservation, permitió la erradicación de esta especie invasora y actualmente está en proceso proyectos de restauración de los hábitats naturales (Island Conservation 2018).

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Disminución de eventos de floración y cobertura vegetal asociados a variaciones de las precipitaciones en el contexto del actual cambio climático para el norte de Chile. Se ha documentado que el cambio climático modificará los patrones de las precipitaciones y temperaturas lo que a su vez modifica los desplazamientos y dispersiones de las especies. Algunas especies poco móviles o confinadas en ecosistemas aislados pueden enfrentar extinciones locales	100%	MMA (2014), Arroyo et al. (2019)
La biota de las islas en el ecosistema especialmente terrestre, es variada, vulnerable y con características que la hacen única, especialmente por su endemismo.	100%	CONAF (2021), Pizarro-Araya et al. (2014), Jerez & Pizarro-Araya (2020)
En las islas no hay cursos de agua ni tampoco vertientes y sus suelos son mayormente arenosos. <i>Henicotherus francisca</i> al igual que otros Chrysomelinae, tiene los élitros muy convexos y coaptados en la sutura media lo que, constituirían una adaptación morfo-fisiológica a la deshidratación, importante para la sobrevivencia de estos insectos en ambientes de aridez extrema. Aún no está documentado de como el cambio climático afectara a las especies	100%	CONAF (2021) Jerez & Pizarro-Araya (2020)

adaptadas e este tipo de ambientes.			
-------------------------------------	--	--	--

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)

Sin estado de conservación.

La especie *Henicotherus francisca* ha sido colectada sólo en las Islas Chañaral e Isla Choros; ambas islas, junto con Isla Damas conforman la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, reserva localizada en el borde costero entre Chañaral de Aceituno (Región de Atacama) y Punta Choros (Región de Coquimbo) (Fig. 2). Esta área pertenece al SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado) (CONAF 1997).

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))

Viviane Jerez
Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
E-mail: vijerez@udec.cl

Jaime Pizarro-Araya
Laboratorio de Entomología Ecológica (LEULS), Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.
E-mail: japizarro@userena.cl
https://www.researchgate.net/profile/Jaime_Pizarro-Araya

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.)

ARANCIO G & P JARA (2007) Flora de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile. 71 pp. **

ARROYO MTK, A PAUCHARD, D ALARCÓN, JJ 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: 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 (1997) Plan de manejo Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. CONAF Regiones de Atacama y Coquimbo, Chile. 122 pp. **

JEREZ V & J PIZARRO-ARAYA (2020) Una revisión de *Henicotherus* Brèthes, 1928 (Coleoptera, Chrysomelidae, Chrysomelinae); género endémico y áptero de Chile. Gayana 84 (2): 101-11. **

MMA (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE) (2014) Plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad. Disponible en: https://mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2015/02/Plan_Adaptacion_CC_Biodiversidad_2.pdf (último acceso 31.07.2020).

PIZARRO-ARAYA J, FM ALFARO, M CORTES-CONTRERAS, C RIVERA, P VARGAS-TALCIANI & AA OJANGUREN-AFFILASTRO (2014) Epigean Insects of Chañaral Island (Pinguino de Humboldt National Reserve, Atacama, Chile). Journal of the Entomological Research Society 16: 39-50. **

SERNAPESCA (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura) (2016) Plan General de Administración, Reserva Marina Islas Choros-Damas, IV Región. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 108. 99 pp. **

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)

** Archivos adjuntos.

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)

CONAF (2021) Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.
<https://www.conaf.cl/parques/reserva-nacional-pinguino-de-humboldt/>
Consultado el 26 de julio de 2021

Island Conservation (2018) Reserva Nacional Pingüino de Humboldt declarada libre de vertebrados invasores.
<https://www.islandconservation.org/es/2018/02/06/reserva-nacional-pinguino-de-humboldt/> Consultado el 26 de julio de 2021

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)

Viviane Jerez
Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas,
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
E-mail: vijerez@udec.cl

Jaime Pizarro Araya
Laboratorio de Entomología Ecológica (LEULS), Departamento de Biología,
Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.
E-mail: japizarro@userena.cl
https://www.researchgate.net/profile/Jaime_Pizarro-Araya

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 sea utilizada en la página Web del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies, ver <http://especies.mma.gob.cl>)

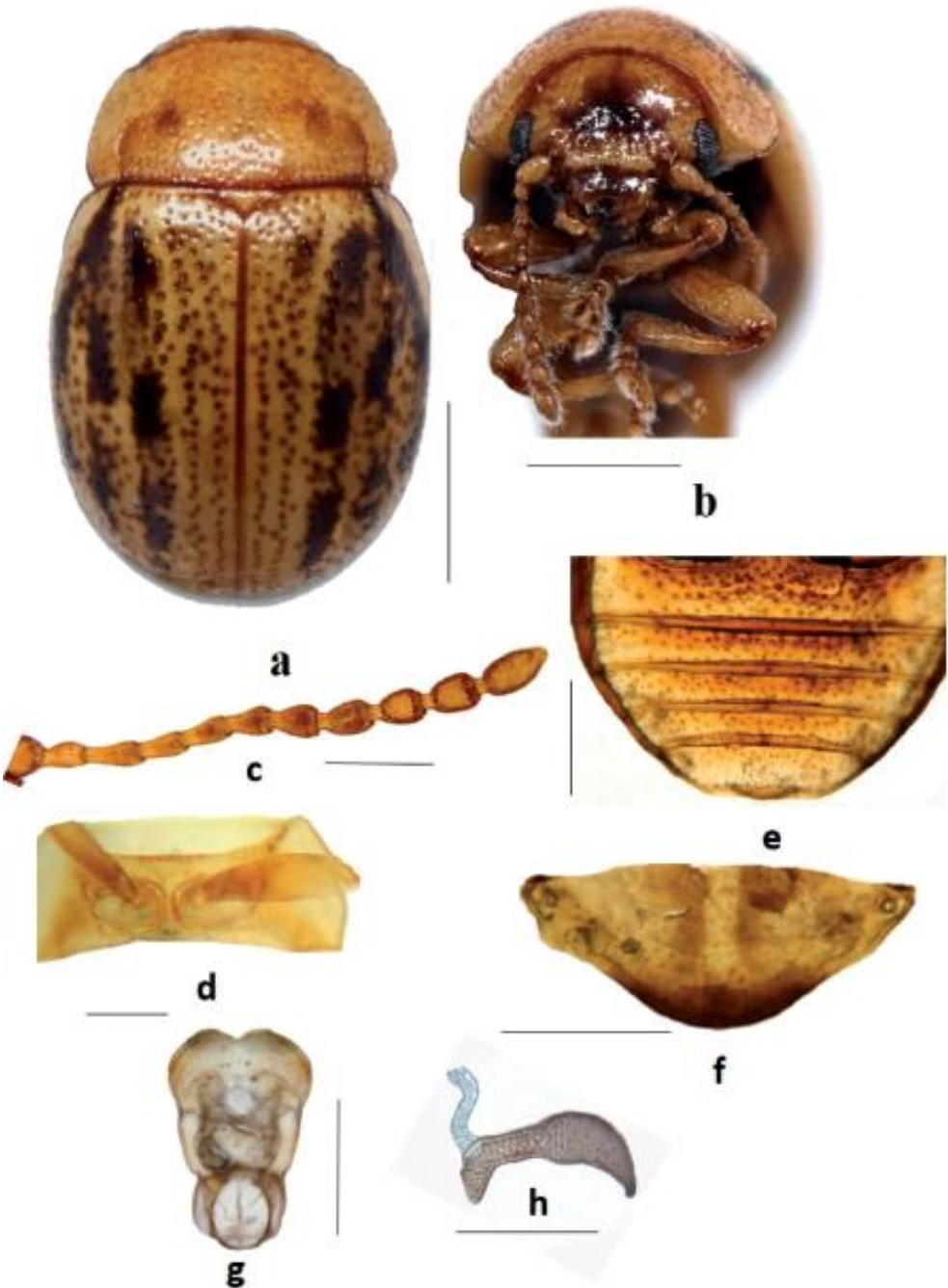
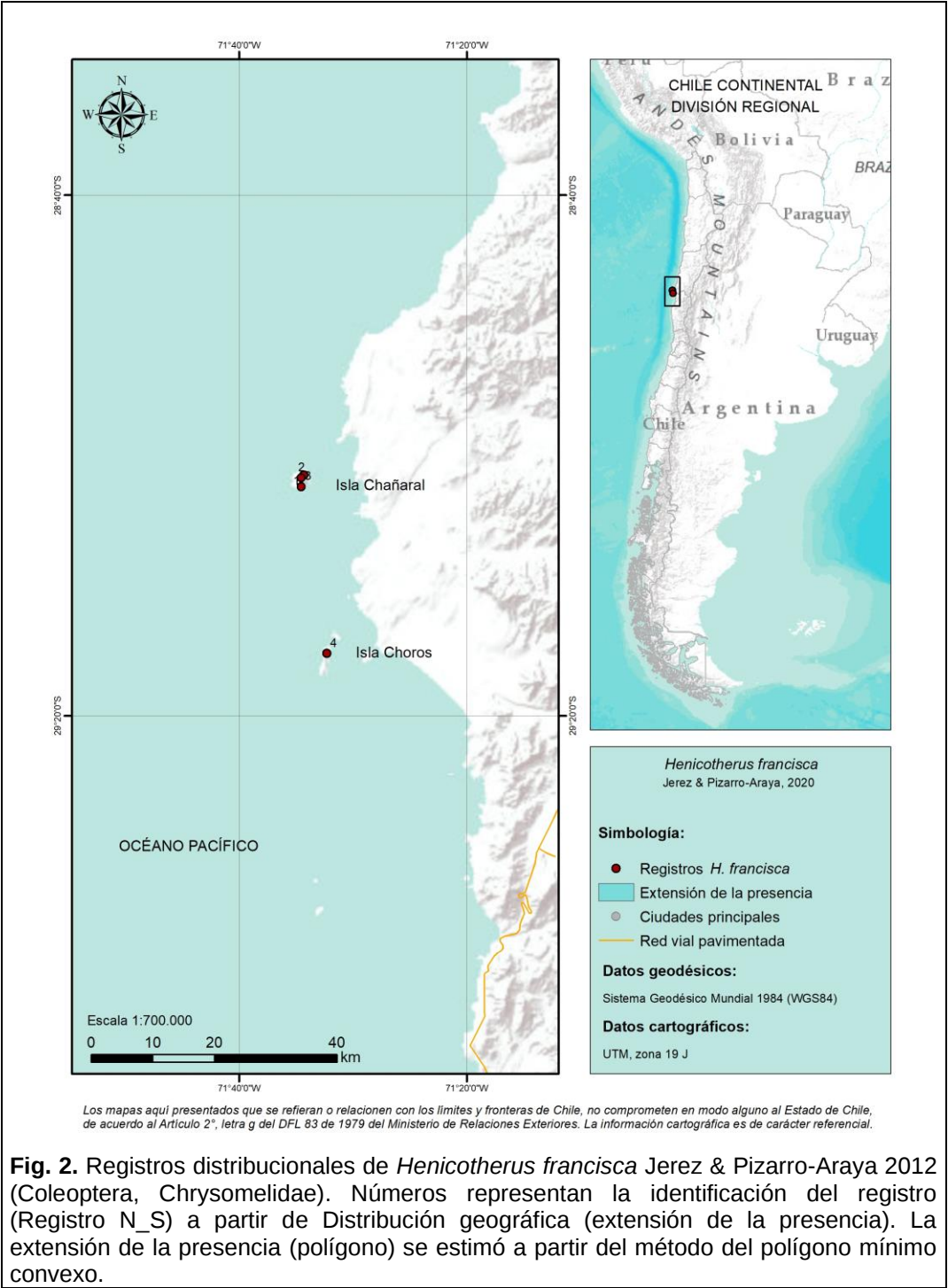


Fig. 1. *Henicotherus francisca* Jerez & Pizarro-Araya 2012 (Coleoptera, Chrysomelidae). a) Habitus vista dorsal; b) Cabeza vista frontal, escala 1,0 mm; c) Mandíbula, escala: 200 μ m; d) Labro, escala: 200 μ m; e) Maxila, g: galea, la: lacinia; pm: palpo maxilar, escala: 200 μ m; f) Meso y metaesterno, escala 1,0 mm; g) Metendosternito, b: brazo, p: pedúnculo, escala: 0,5 mm; h) Pigidio ♀, escala: 1,0 mm; i) Edeago, escala: 100 μ m; j) Eternito 8 y tignum, escala 0,5 mm ; k) Espermateca, escala 100 μ m. (Tomada de Jerez & Pizarro-Araya 2019).



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

Las imágenes son propiedad de los autores de la ficha y pueden ser utilizadas por el Ministerio del Medio Ambiente para los fines que se estime conveniente.