

FICHA DE ESPECIE CLASIFICADA

Id especie:

Nombre Científico	Nombre Vernacular
<i>Rhaphithamnus venustus</i> (Phil.) Rob. En: Robinson, B. L. Proceeding American Academic Arts. 51 : 527 – 540. 1916.	Juan Bueno, arrayán macho, espinillo (Johow 1896)
Familia: Verbenaceae	

Sinonimia

Citharexylon venustum Phil., en: Philippi, Bot. Zeitung (Berlin) **14**: 646. 1856.
Rhaphithamnus longiflorus Miers, en: Miers, Trans. Linn. Soc. London **27**: 98. 1870.
Rhaphithamnus serratifolius Miers, en: Miers, Trans. Linn. Soc. London **27**: 99. 1870
Rhaphithamnus venustus (Phil.) Skottsberg, en: Skottsberg, Nat. Hist. Juan Fdez Isl. **2**: 163. 1922.

Antecedentes Generales

Especie endémica de las islas Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk (Marticorena *et al.* 1998).
 Árbol de hasta 10 m de alto; ramificado, copa redondeada. Tronco de hasta 40 cm de diámetro, corteza grisácea, áspera. Ramitas con espinas delgadas y puntiagudas. Hojas verticiladas, coriáceas. Flores en inflorescencias, ginodioico, cáliz verde, corola con los pétalos unidos, más o menos bilabiada, tubular, azul oscuro a púrpura, con néctar. El fruto es una drupa subglobosa azul – violácea, con 2 nueces en su interior (Rodríguez *et al.* 1983)
 Literatura acerca de la especie es ampliamente mostrada en Marticorena 1992.
 Se poliniza por picaflores (Skottsberg 1928, Sun *et al.* 1996) y es un xenógamo obligado (Anderson *et al.* 2001)
 El número cromosómico es $2n = 36$ y aparentemente es tetraploide (Sanders *et al.* 1983), además, presenta alguna diversidad genética entre distintas poblaciones (Crawford *et al.* 2001).
 Se ha discutido que deriva de *R. spinosus* del continente y no presenta alelos diferentes de ésta (Crawford *et al.* 1993).
 Presenta un desarrollo micorrízico de un 100% y una intensidad del 37% (Álvarez 1995).
 La corteza de esta especie está cubierta por líquenes foliosos (en las zonas boscosas) y helechos epífitos (Johow 1896) y las hojas frecuentemente están atacadas por hongos del género *Limacinia* sp. (Skottsberg 1952).
 En ensayos de propagación en invernadero, se obtiene un 79% de germinación a los 134 días después de sembradas, después de retirar la pulpa con lija de madera y posteriormente escarificarla con ácido sulfúrico al 15% por 15 minutos (Ricci 1998).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

En Isla **Robinson Crusoe**:
 Los individuos se distribuyen desde Cerro la Pascua (Sector de Puerto Francés) hasta Cerro Chumacera; desde Cordón Salsipuedes a Quebrada Juanango, también en Cerro Alto (Skottsberg 1922, Ricci 1990)
 Se estima una extensión de la presencia de 25 km²
 En la isla **Alejandro Selkirk**:
 Los individuos se encuentran en Planos de Sánchez, Quebrada del Mono, Quebrada del Blindado (Skottsberg 1922), y en todas las quebradas de la parte occidental (Ricci 1992).
 Se estima una extensión de la presencia de 30 km²
 Así, para ambas islas se estima una extensión de la presencia de 55 km²

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Para Johow (1896) era uno de los árboles más comunes de la Isla R. Crusoe, igual indica Skottsberg (1922, 1952). En A. Selkirk, en cambio, mucho más esparcido.
 En la actualidad, a pesar de haber más de 1.500 individuos en todas las clases de tamaño en la isla R. Crusoe, muchos de ellos están en muy mal estado fitosanitario (p. ej. en sector La Pascua, Ricci 1989). Se observa poca regeneración natural.
 En A. Selkirk se ha observado mucho menos individuos, no más de 100 (Ricci 1992).

Tendencias poblacionales actuales

Población en declinación, al compararse con datos de Johow (1896) y Skottsberg (1952), y con bosques totalmente degradados con árboles muy viejos y nula regeneración natural, tal como en cerro La Pascua cerca sector el Frances (Ricci obs.).
 No hay antecedentes en la literatura acerca de tendencias poblacionales cuantitativas.

Preferencias de hábitat de las especies (área de ocupación)

Los individuos habitan las áreas boscosas de montaña baja y alta, incluso se encuentra en los matorrales de los cordones montañosos (Skottsberg 1917 – mapa).

En la isla **R. Crusoe** se encuentra desde los 250 m.s.m. (Rabanal) hasta los 550 m.s.m. (Ricci 1990, Rodríguez *et al.* 1983, Skottsberg 1952).

Se estima un área de ocupación menor de 10 km²

En la isla **A. Selkirk** donde es mucho menos frecuente, en las zonas boscosas de las quebradas, entre los 450 a 550 m.s.m. (Rodríguez *et al.* 1983, Ricci 1992).

Se estima un área de ocupación menor a 10 km²

Así, para ambas islas, se estima un área de ocupación menor a 20 km²

Principales amenazas actuales y potenciales

La especie está amenazada por:

El progreso de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*), el maqui (*Aristotelia chilensis*) y la murtila (*Ugni molinae*), especies exóticas invasoras para las islas y en clara expansión, son la principal amenaza sobre la especie (Skottsberg 1953, IREN – CORFO 1982, Sanders *et al.* 1982, Stuessy *et al.* 1984, Perry 1984, Ricci 1989, 1990, Matthei *et al.* 1983, Swenson *et al.* 1997, Stuessy *et al.* 1998, Greimler *et al.* 2002, 2002 a, Dirnböck *et al.* 2003, Danton 2004, Cuevas *et al.* 2004, Honeyman *et al.* 2005).

En la isla A Selkirk además, la gran cantidad de cabras existentes amenazan el hábitat de la especie (Skottsberg 1953, Sanders *et al.* 1982, Ricci 1992, Stuessy *et al.* 1984, 1998, Cuevas & van Leersum 2001).

Los deslizamientos de terreno (IREN CORFO 1982) también afectan el hábitat de la especie.

Estado de conservación y protección

Todos los individuos observados se encuentran en el P. N. y Reserva de la Biosfera Archipiélago de Juan Fernández.

Se ha catalogado como:

Vulnerable (WCMC 1988)

Vulnerable (Ricci 1989, 1990, 1992)

No amenazada, bajo riesgo (Danton & Lesouef 1998)

Vulnerable (Stuessy *et al.* 1998)

Vulnerable (Danton 2004)

Bajo riesgo (Ricci 2006)

Vulnerable (Danton 2006)

Propuesta de Clasificación

Este Comité, en reunión del 23 de abril de 2008, 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 km² (se estimó en 55 km²).

B1a -Existe en menos de 5 localidades (en 2, en Isla Robinson Crusoe y en Isla M. Alejandro Selkirk).

B1b(iii) -Disminución proyectada en la calidad del hábitat, por la zarzamora (*Rubus ulmifolius*), el maqui (*Aristotelia chilensis*) y la murtila (*Ugni molinae*) que van ocupando su hábitat, en clara expansión, además, en la Isla A. Selkirk, la gran cantidad de cabras existentes amenazan grandemente el hábitat de la especie.

B2 -Área de ocupación estimada en menos de 500 km² (se estimó en 20 km²).

B2a -Existe en menos de 5 localidades (en 2, en Isla Robinson Crusoe y en Isla M. Alejandro Selkirk).

B2b(iii) - Disminución proyectada en la calidad del hábitat, por la zarzamora (*Rubus ulmifolius*), el maqui (*Aristotelia chilensis*) y la murtila (*Ugni molinae*) que van ocupando su hábitat, en clara expansión, además, en la Isla A. Selkirk, la gran cantidad de cabras existentes amenazan grandemente el hábitat de la especie.

De acuerdo a las categorías y criterios de la UICN, versión 3.1, la clasificación corresponde a la misma que la señalada anteriormente, esto es: EN PELIGRO EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Experto y contacto

Tod F. Stuessy (Universidad de Viena – Austria, Tod.Stuessy@univie.ac.at)

Eduardo Ruiz (Universidad de Concepción, eruz@udec.cl)

Philippe Danton (5 rue Galiléé, Grenoble – Francia, ph.danton@wanadoo.fr)

Bibliografía citada revisada

- ACEVEDO, P. 1990. Efecto de *Oryctolagus cuniculus* sobre la regeneración de *Chenopodium cruseoanum*, *Myrceugenia fernandeziana* y *Sophora fernandeziana*. Memoria para optar al título de Médico Veterinario, Facultad de Ciencias Agronómicas, Veterinarias y Forestales, Universidad de Concepción, Chillán, Chile. 60 pp.
- ÁLVAREZ, J. 1995. Micorrizas en la flora vascular del Archipiélago de Juan Fernández (Islas Robinson Crusoe y Santa Clara). Tesis para optar al Título de Ingeniero Forestal. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 92 pág + 6 láminas.
- ANDERSON G.J., G BERNARDELLO, T.F. STUESSY & D.J. CRAWFORD. 2001. Breeding system and pollination of selected plants endemic to Juan Fernandez Islands. *American Journal Botany*, **88**: 220- 233
- CUEVAS, J. & G. VAN LEERSUM. 2001. Project "Conservation, Restoration and Development of the Juan Fernández Islands, Chile". *Revista Chilena de Historia Natural*, **74**: 899-910.
- CUEVAS J., A. MARTICORENA & L.A. CAVIERES. 2004. New additions to the introduced flora de of the Juan Fernandez Islands: origin, distribution, life history traits and, potential of invasion. *Revista Chilena de Historia Natural* **77**: 523- 538
- CRAWFORD D.J., E. RUIZ, T.F. STUESSY, E. LEPE, P. AQUEVEQUE, F. GONZALEZ, R. JENSEN, G. ANDERSON, G. BERDARNELLO, M. BAEZA, U. SWENSON & M. SILVA. 2001 Allozyme diversity in the endemic flowering plant species of the Juan Fernández Archipelago, Chile: ecological and historical factors with implications for conservation. *American Journal Botany* **88**: 2195-2203.
- CRAWFORD D.J., T.F. STUESSY, R. RODRIGUEZ & M. RONDINELLI. 1993. Genetic diversity in *Rhaphithamnus venustus* (Verbenaceae), a species endemic to the Juan Fernandez Islands. *Bulletin of Torrey Botanical Club* **120**: 23-28.
- DANTON PH. 2004. Plantas silvestres de la Isla Robinson Crusoe, Guía de reconocimiento. Orgraf Impresores. CHILE. 194 pág.
- DANTON, P. & J.Y. LESOUF. 1998. Evaluación del grado de amenazas de las plantas endémicas. En: Danton, P., M. Baffray & E. Breteau. 1998. Primera expedición botánica en el Archipiélago Juan Fernández. Informe N°1 CONAF región de Valparaíso. Manuscrito.
- DIRNBÖCK, T., J. GREIMLER, P. LOPEZ & T. F. STUESSY. 2003. Predicting future threat to the native vegetation of Robinson Crusoe Island, Juan Fernández Archipelago, Chile. *Conservation Biology* **17**: 1650 – 1659
- GREIMLER, J., T.F. STUESSY, U. SWENSON, C.M. BAEZA & O. MATTHEI. 2002. Plants invasions on an Oceanic Archipelago. *Biological Invasions* **4**: 73 – 85.
- GREIMLER, J., P. LOPEZ, T.F. STUESSY, T. DIRNBÖCK. 2002a. Island (isla masatierra) Juan Fernández Archipiélago, Chile. *Pacific Science* **56**: 263-284.
- HONEYMAN, P.L., P. CRUZ & C. SCHULZE. 2005. Estudio de los factores bióticos asociados a la regeneración del bosque de Juan Fernández y propuesta de restauración. Informe final. Proyecto CONAF – Universidad Mayor. 55 pp
- IREN – CORFO (Instituto Nacional de Investigación de Recursos Naturales – Corporación de Fomento de la Producción). 1982. Estudio de los recursos físicos del Archipiélago de Juan Fernández, región de Valparaíso. Santiago, Chile. 384 pp. + 3 apéndices.
- JOHOW, F. 1896. Estudio sobre la Flora de las Islas de Juan Fernández. Imprenta Cervantes, Santiago de Chile, 288 pp + 21 lám
- MARTICORENA C. 1992. Bibliografía Botánica Taxonómica de Chile. *Missouri Botanical Garden Vol. 4*, 587Pág.
- MARTICORENA C, TF STUESSY & C BAEZA 1998. Catalogue of the vascular flora of the Robinson Crusoe or Juan Fernández islands, Chile. *Gayana Botánica (Chile)* **55**: 187-211.
- MATTHEI O, C MARTICORENA & TF STUESSY 1993. La flora adventicia del Archipiélago de Juan Fernández. *Gayana Botanica* **50**: 69-102
- PERRY R. 1984. Juan Fernández Islands: A Unique Botanical Heritage. *Environmental Conservation*, **11**: 72-76.
- RICCI, M. 1989. Programa de Conservación y Recuperación de Plantas Amenazadas de Juan Fernández. Informe Final, 1ª etapa, Proyecto CONAF – WWF – 3313, Chile, 62 pp
- RICCI, M. 1990. Programa de conservación y recuperación de plantas amenazadas de Juan Fernández. Informe Final, 2ª etapa, Proyecto CONAF – WWF – 3313, Chile, 53 pp.
- RICCI, M. 1992. Programa de conservación y recuperación de plantas amenazadas de Juan Fernández. Informe Final, 3ª etapa, Proyecto CONAF – WWF – 3313, Chile, 55 pp
- RICCI, M. 1998. Técnicas de Propagación y Viverización de algunas especies de la Flora Vascular Endémica del Archipiélago de Juan Fernández. PAISES BAJOS-CONAF, Chile, 229 pp
- RICCI, M. 2006. Conservation status and ex-situ cultivation efforts of endemic flora of the Juan Fernandez Archipelago. *Biodiversity and Conservation* **15**: 3111 – 3130
- RODRÍGUEZ, R, O. MATTHEI & M. QUEZADA. 1983. Flora arbórea de Chile. Editorial de la Universidad de Concepción, Chile. 364 pp
- SANDERS, R.W., T.F. STUESSY & C. MARTICORENA. 1982. Recent changes in the flora of the Juan Fernández islands, Chile. *Taxon* **31**: 284-289.
- SANDERS R.W., T.F. STUESSY & R. RODRIGUEZ. 1983. Chromosome numbers from the flora of the Juan Fernandez Islands. *American Journal Botany*, **70**: 799 - 81

SKOTTSBERG, C. 1917. Mapa de las formaciones vegetacionales en las islas Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk.

SKOTTSBERG, C. 1922. The phanerogams of the Juan Fernández Islands. Pp 95-240. En: C. Skottsberg (Ed) The Natural History of Juan Fernández and Easter Island, Vol II. Botany. . Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala, Sweden

SKOTTSBERG, C. 1928. Pollinations biologie and Samenverbreitung auf den Juan Fernández Ilsen. Pp. 503-534. En: C. Skottsberg (Ed) The Natural History of Juan Fernández and Easter Island, vol II. Botany. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB. Uppsala, Sweden.

SKOTTSBERG, C. 1952. The vegetation of the Juan Fernandez Islands. Pp. 793 – 959. En: C. Skottsberg (Ed) The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island, Vol II. Botany. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala, Sweden

SKOTTSBERG C. 1953. Notas sobre la Vegetación de las Islas de Juan Fernández. Rev. Universitaria año 35. N°1: 195 – 207.

STUESSY TF, RW SANDERS & M SILVA. 1984. Phytogeography and evolution of the flora of the Juan Fernandez Islands: a progress report. En: Radvosky, FJ; Raven, PH; Sohmer, SH (eds) Biogeography of the tropical pacific: Proceeding of a Symposium Pp. 55-69, Bishop mus. Spec. publ., N° 72.

STUESSY TF, U SWENSON, DJ CRAWFORD, G ANDERSON & M SILVA. 1998. Plant conservation in the Juan Fernandez Archipelago, Chile. Aliso **16**: 89-101.

SUN BY, TF STUESSY, AM HUMAÑA, M RIVEROS & DJ CRAWFORD. 1996. Evolution of *Rhaphithamnus venustus* (Verbenaceae): a gynodioecius hummingbird pollinated endemic at the Juan Fernandez islands. Pacific Science **50**: 55-56

SWENSON, U., T.F. STUESSY, M. BAEZA & D.J. CRAWFORD. 1997. New and historical plant introductions, and potential pests in the Juan Fernández Islands, Chile. Pacific Science **51**: 233 – 253.

WCMC (World Conservation Monitoring Centre). 1988. Lista borrador de especies de plantas raras, amenazadas y endémicas de Juan Fernández y Galápagos. Documento informativo de la Reunión de Expertos para revisar el borrador de protocolos para la protección del patrimonio nacional, turístico, histórico y áreas de esparcimiento del Pacífico oriental Cartagena (Colombia), abril de 1989. Preparado por World Conservation Monitoring Centre, Diciembre 1988. 8 pp. Manuscrito

Bibliografía citada NO revisada

MIERS, J. 1870. In the three new genera of the Verbenaceae from Chile and its adjacent regions. Trans. Linn. Soc. London. **27**: 95 – 110.

PHILIPPI, R.A. 1856. Observaciones sobre la flora de Juan Fernández. Anales Museo Nacional de Chile. Edición en alemán en Botaniche Zeitung XIV.

ROBINSON, B.L. 1916. .New, reclassified, or otherwise noteworthy Spermatophytes. Proceeding American Academic Arts. **51**: 527 – 540.

Sitios Web citados

www.ipni.org (03.11.2006)

www.tela-botanica.org/actu/sommaire (03.11.2006)

www.iucn.org (03.11.2006)

www.conaf.cl/cd_sitio_web_flora_regional/comprimidos/ (03.11.2006)

Autores de esta ficha

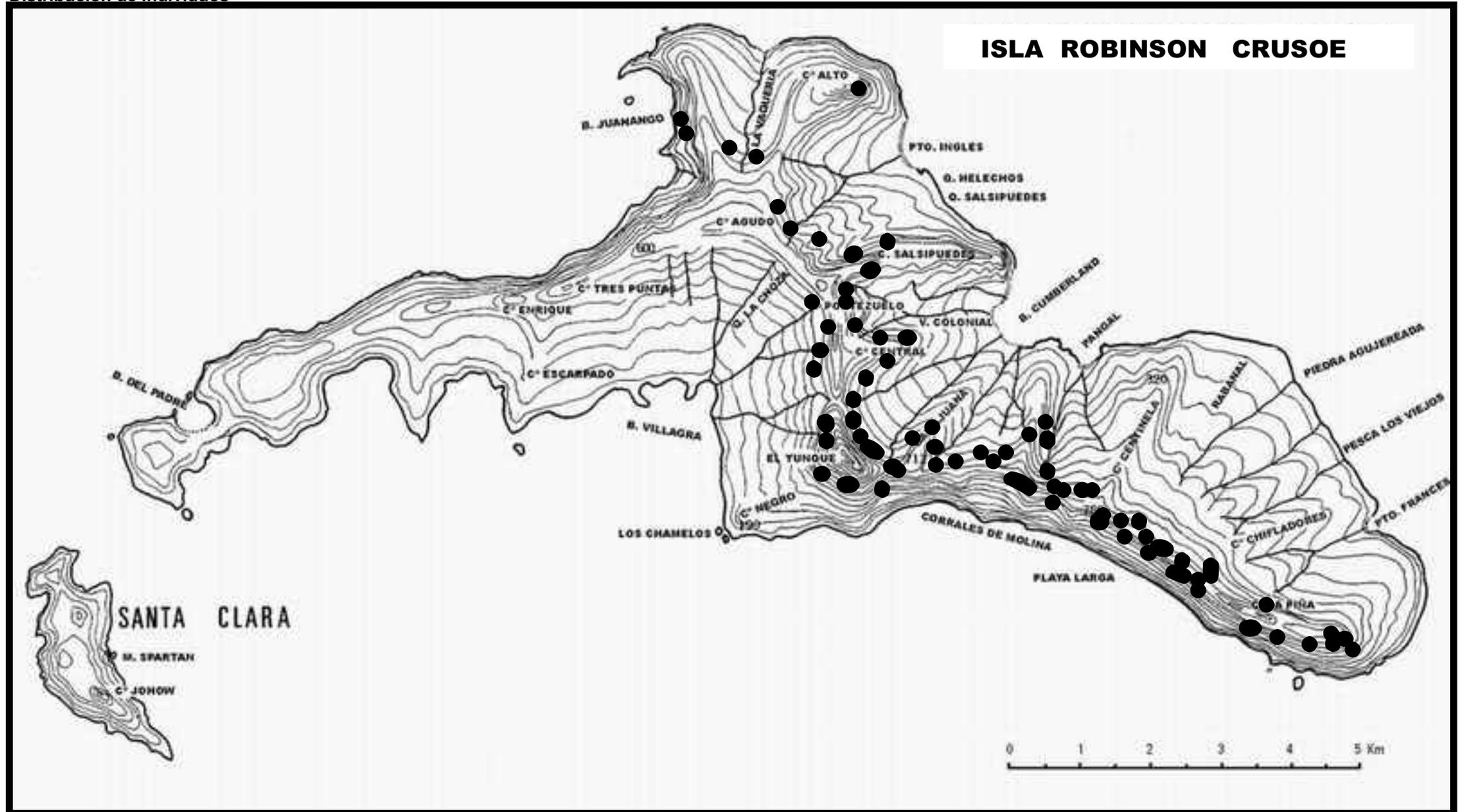
Preparado por: Marcia Ricci Chamorro, e-mail: mricci@conaf.cl

Corregido por: Secretaría Técnica Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, e-mail: clasificacionespecies@conama.cl

Figuras



Distribución de individuos



Distribución de individuos:

ISLA M. ALEJANDRO SELKIRK

