

FICHA INICIO DE ANTECEDENTES DE ESPECIE PARA CLASIFICACIÓN

AVISO: Estas fichas de antecedentes corresponden a los datos que tuvo a la vista el Comité de Clasificación en el momento de su evaluación.

Estas fichas son de tres tipos:

INICIO: Ficha elaborada principalmente por autor (Inicio del proceso de clasificación).

PAC: Ficha revisada por Comité, corregida y que incorpora la propuesta preliminar de clasificación del Comité (Participación ciudadana del proceso de clasificación)

FINAL: Ficha revisada por la ciudadanía y por el Comité, que incorpora la propuesta definitiva del Comité (Clausura del proceso de clasificación).

La ficha FINAL es la que se debe revisar para conocer el resultado definitivo de la clasificación de cada especie en cada proceso.

Nombre Científico

Nothomyrcia fernandeziana (Hook. & Arn.) Kausel

Nombre común

Luma de masatierra, Luma de Juan Fernández, lumilla



Nothomyrcia fernandeziana, individuo solitario remanente del bosque de baja montaña creciendo en una ladera altamente erosionada sin regeneración, abajo, detalle de las hojas. Fotografías: Héctor Gutiérrez.

Familia

Myrtaceae

Sinonimia

Eugenia fernandeziana (Hook. & Arn.) Barnéoud
Eugenia lumilla Phil.
Luma fernandeziana (Hook. & Arn.) Burret
Myrceugenia fernandeziana (Hook. & Arn.) Johow
Myrceugenia luma O. Berg
Myrtus fernandeziana Hook. & Arn.

Antecedentes Generales

Historia: la especie fue descrita originalmente como *Myrtus fernandeziana* por William Hooker y George Arnott en 1833 (Hooker & Arnott 1833). Tratamientos taxonómicos posteriores la incluyeron en distintos géneros como: *Eugenia*, *Luma*, *Nothomyrcia* y *Myrceugenia* (Kausel 1948, Landrum 1981, Murillo-Aldana & Ruiz 2011). Finalmente, Murillo-Aldana & Ruiz (2011) revalidan *Nothomyrcia* y su única especie, *N. fernandeziana*, en base a análisis genéticos y morfológicos. *Nothomyrcia* es un género monotípico y endémico del Archipiélago Juan Fernández.

Descripción: árbol de 20-28 m de alto, su tronco puede llegar a alcanzar 1 m de diámetro en los ejemplares más desarrollados. Tronco generalmente recto y cilíndrico, sin embargo, también puede ser deforme y con protuberancias, sobre todo en ejemplares añosos. Corteza blanquecina o grisácea. Copa redondeada y muy ramosa. Hojas de 3-10 cm de largo x 1,5-3,2 cm de ancho, simples, opuestas, pecíolo levemente acanalado; lámina cartácea, a veces coriácea, ovada a lanceolada, ápice agudo a acuminado, base cordada a redondeada, a veces obtusa, margen entero; venación pinnada broquidódroma, vena media elevada por el haz, venas intersecundarias presentes, venación terciaria reticulada, generalmente prominente por ambas caras. Brotes nuevos rojizos, pubescentes, con hojas delgadas, rojizas, traslúcidas, punteadas, pilosas en el pecíolo, nervadura y margen. Inflorescencias generalmente axilares, con 4 a 12 flores agrupadas en racimos cortos, con brácteas y bractéolas generalmente caducas durante la antesis. Flores hermafroditas, con 4 sépalos, 4 pétalos blancos con numerosos estambres con filamentos largos. El fruto es una baya esférica de 8 x 8 mm, de color rojizo al madurar y coronada con los restos del cáliz, con 2-3 semillas aromáticas. Semillas con embrión de tipo myrcioide; hipocótilo alargado, basal, en forma de "U" (Johow 1896, Vargas *et al.* 2006, Murillo-Aldana & Ruiz 2011, Penneckamp 2018).

Fenología, polinización y dispersión: florece entre agosto y noviembre, fructifica entre enero y mayo (Penneckamp 2018). Su polinización es principalmente por viento (Skottsberg 1928). Los frutos son dispersados por aves (endozoocoría) y por gravedad (barocoría).

Germinación: mediante ensayos de propagación se encontró que la emergencia de los cotiledones comienza a los 31 días, llegando al 98% al día 77 después de la siembra (Ricci 1998). Presenta alta germinación dentro del sotobosque de la mirtisilva (Vargas *et al.* 2006).

Etimología: el nombre genérico *Nothomyrcia*, proviene del griego *nothos*=falso y *Myrcia*, que corresponde a otro género de la familia Myrtaceae. El epíteto específico *fernandeziana*, hace referencia al Archipiélago de Juan Fernández, de donde es originario el género y especie (Penneckamp 2018).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Especie endémica de la isla Robinson Crusoe del Archipiélago Juan Fernández, Chile (Johow 1986, Penneckamp 2018, Rodríguez *et al.* 2018).

Se distribuye desde el sector de Puerto Francés a Cerro Chumacera, desde el sector de Plazoleta el Yunque a Villagra, y desde Quebrada Salsipuedes a

Quebrada Juanango, entre los 100 y 915 msnm (Johow 1896, Skottsberg 1952, Ricci 1989, 1990). Se estima una extensión de la presencia aproximada menor a 35 km² (Sáez *et al.*, datos no publicados).

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Nothomyrcia fernandeziana corresponde a la especie dominante de la mirtisilva de Robinson Crusoe, alcanzando densidades que varían entre los 800 a 1155 árboles ha⁻¹ (Vargas *et al.* 2010, Penneckamp 2018). Sus poblaciones se pueden encontrar desde cerca del nivel del mar (~80 msnm) hasta las zonas altas de los cerros. Presenta constante regeneración, sin embargo, esta se ve afectada por la introducción de herbívoros exóticos como conejos, ratas y ganado doméstico, observándose una disminución de su tamaño poblacional (Sáez *et al.*, datos no publicados). Se estima que su tamaño poblacional es >5.000 individuos, en todas las clases de tamaño (Ricci 2006).

Tendencias poblacionales actuales

Hay evidencias de que la mirtisilva donde habita *Nothomyrcia fernandeziana* se encuentra en disminución (Sáez *et al.*, datos no publicados). Históricamente, la especie fue registrada desde el nivel del mar hasta cerca de las cumbres siendo una especie dominante de la mirtisilva de Robinson Crusoe (Vargas *et al.* 2010, Penneckamp 2018).

En la obra de Johow (1896), el autor menciona que: “*en las inmediaciones de la Bahía Cumberland, donde en los tiempos de lord Anson (1740) crecía abundantemente, ha sido desmontado casi por completo, lo mismo que en el Puerto Inglés i Puerto Francés. De la peste que actualmente tantos estragos hacen en los bosques de la isla, es más susceptible que cualquier otro árbol así que es difícil encontrar un ejemplar intacto, aun en el interior de los bosques vírgenes*”.

Actualmente sus poblaciones en las zonas bajas forman pequeños parches dispersos con nula regeneración (Vargas *et al.* 2010). Adicionalmente, se estima una disminución continua de este bosque debido al ingreso de especies invasoras como *Aristolelia chilensis*, *Ugni molinae* y *Rubus ulmifolius* que han ido reemplazando a las poblaciones de *Nothomyrcia fernandeziana* y *Drimys confertifolia* (Sanders *et al.* 1982, Smith-Ramírez *et al.* 2017). Además, cabe destacar que, Robinson Crusoe tiene una superficie de 4.794 ha, de las cuales 805,9 ha (16%) están cubiertas por la asociación exótica invasora formada por *Rubus ulmifolius* y *Aristolelia chilensis*, mientras que el bosque nativo remanente cubre solo 1014.8 ha (21%) de la superficie de la isla (Smith-Ramírez *et al.* 2017).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Habita dentro de la mirtisilva de baja y alta montaña de Robinson Crusoe. En la mirtisilva de baja montaña se distribuye entre los 100-500 msnm, y *Nothomyrcia fernandeziana* es el árbol dominante que puede alcanzar 90% de la cobertura del estrato arbóreo. Se desarrolla junto a *Fagara mayu*, *Drimys confertifolia*, *Rhaphithamnus venustus*, *Juania australis*, *Bohemeria excelsa*, *Coprosma pyrifolia* y *C. oliveri* (Vargas 2004, Penneckamp 2018). Mientras que, en la mirtisilva de alta montaña, que se distribuye entre los 500-915 msnm, *N. fernandeziana* habita principalmente en las zonas bajas del bosque y tiende a desaparecer hacia las cumbres de los cerros, donde su dominancia es reemplazada por *Drimys confertifolia*. Se desarrolla junto a *Azara serrata* var. *fernandeziana*, *Gunnera bracteata*, y *G. peltata* (Vargas *et al.* 2006, Penneckamp 2018). En esta formación vegetal tiende a desarrollarse sobre suelos húmicos, concentrándose en el interior de las quebradas (Vargas *et al.* 2006).

Por otra parte, en las zonas bajas que actualmente se encuentran fuertemente degradadas (entre los 150 y 250 msnm), *N. fernandeziana* logra mantenerse formando bosquetes aislados y dispersos. Estos parches son vestigios del antiguo bosque original de baja montaña (Vargas *et al.* 2006).

De acuerdo con Vargas *et al.* (2006), la especie es tolerante a la sombra, por lo que puede establecerse bajo el dosel, aunque para su reclusión efectiva requiere un poco de luz desde sitios abiertos.
Se estima que su área de ocupación (AOO) es <20 Km².

Principales amenazas actuales y potenciales

Tala e incendios forestales: dado que *Nothomyrcia fernandeziana* es la especie más abundante, es probable que haya sido el árbol que fue más afectado por la tala para la utilización de su madera en la reparación de embarcaciones desde el siglo XVII hasta la década de 1960. Además, durante el siglo XVIII los bosques de la isla fueron afectados por incendios forestales, ambos factores disminuyeron considerablemente la cobertura del bosque original (Vargas *et al.* 2006).

Erosión y depredación: actualmente, los daños más evidentes sobre las poblaciones de *Nothomyrcia fernandeziana* son la erosión del suelo, introducción de ganado doméstico (vacas y cabras) y fauna exótica (ratas y conejos) que limitan la regeneración del bosque y ejercen continua depredación sobre los individuos, frutos y semillas (Sanders *et al.* 1982, Vargas *et al.* 2006).

Ataque de hongos y áfidos: muchos de los individuos se han visto atacados por el hongo fumagina, áfidos y otros (Johow 1896, Skottsberg 1952, Ricci 1989).

Plantas invasoras: el bosque remanente de Robinson Crusoe se encuentra gravemente amenazado por la introducción de plantas exóticas que limitan la regeneración del bosque como *Aristotelia chilensis*, *Rubus ulmifolius* y *Ugni molinae* (Sanders *et al.* 1982, Dirnbock *et al.* 2003, Vargas *et al.* 2006, Smith-Ramírez *et al.* 2017). En base a estudios de modelos de regresión logística utilizando variables ambientales de las especies invasoras, se estimó que el 50% del bosque nativo remanente podría verse invadido o reemplazado en un periodo menor a 80 años (contando desde 2003) (Dirnbock *et al.* 2003).

Estado de conservación

Nothomyrcia fernandeziana se encuentra dentro del Parque Nacional y Reserva de la Biósfera Archipiélago de Juan Fernández. Está clasificada según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres de Chile como En Peligro (DS 23/2009 MINSEGPRES)

Se ha catalogado como:

No amenazada (WCMC 1988)

Fuera de Peligro (Ricci 1989, 1990, 1992)

Bajo riesgo (Danton & Lesouef 1998)

Vulnerable (Stuessy *et al.* 1998)

Vulnerable (Danton 2004)

Bajo riesgo (Ricci 2006)

En Peligro (DS 23/2009 MINSEGPRES)

Experto y contacto

Marcia Ricci;

Diego Penneckamp;

Philippe Danton;

Patricio Novoa;

Bibliografía

DANTON, P. & LESOUEF, J.Y. (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. 28 pp.

- DANTON, P. (2004) Plantas silvestres de la Isla Robinson Crusoe, Guía de reconocimiento. Orgraf Impresores. CHILE. 194 pág.
- DIRNBÖCK, T., GREIMLER, J., LOPEZ, P. & STUESSY, T. (2003) Predicting future threats to the native vegetation of Robinson Crusoe Island, Juan Fernández archipelago, Chile. *Conservation Biology* 17(6): 1650-1659.
- HOOKE, W.J. & G.A.W. ARNOTT. (1833) Contributions towards a flora of South America and the islands of the Pacific. Hooker's Botanical Miscellany 3: 302-367.
- JOHOW, F. 1896. Estudio sobre la Flora de las Islas de Juan Fernández. Imprenta Cervantes, Santiago de Chile, 288 pp.
- KAUSEL, E. (1948) Notas mirtológicas. *Lilloa* 13: 125-149.
- LANDRUM, L.R. (1981) A monograph of the genus *Myrceugenia* (Myrtaceae). New York Botanical Garden, Bronx, New York. 135 pp.
- MURILLO-ALDANA, J., & RUIZ, E. (2011) Revalidación de *Nothomyrcia* (Myrtaceae), un género endémico del Archipiélago de Juan Fernández. *Gayana Botánica* 68(2): 129-134.
- 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. (2006) Conservation status and ex-situ cultivation efforts of endemic flora of the Juan Fernandez Archipelago. *Biodiversity and Conservation* 15: 3111–3130.
- RODRÍGUEZ, R., MARTICORENA C., ALARCÓN D., BAEZA, B., CAVIERES L., FINOT L., FUENTES, N., KIESSLING A., MIHOC, M., PAUCHARD A., RUIZ, E., SANCHEZ P., & MARTICORENA, A. (2018) Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana Botánica* 75: 1-430.
- SÁEZ, F., SCHILLER, R., CHAMORRO, O., LÓPEZ, B., ARAYA, G., ARREDONDO, D., RECABARREN, M., ANDAUR, A., NÚÑEZ, K. & LEIVA, I. (Datos no publicados) Guías de propagación de especies nativas del Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández. CONAF, 67 pp.
- SANDERS, R. W., STUESSY, T. F., & MARTICORENA, C. (1982) Recent changes in the flora of the Juan Fernandez Islands, Chile. *Taxon* 31(2): 284-289.
- SKOTTSBERG, C. (1928) Pollinations biologie and Samenverbreitung auf den Juan Fernández Ilsen. Pages 503-534. En: C. Skottsberg (Ed) The Natural History of Juan Fernández and Easter Island, vol 2. Botany. (ed. C. Skottsberg). 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 Fernández and Easter Island, Vol II. Botany. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala, Sweden.
- SMITH-RAMÍREZ, C., VARGAS, R., CASTILLO, J., MORA, J. P., & ARELLANO-CATALDO, G. (2017) Woody plant invasions and restoration in forests of island ecosystems: lessons from Robinson Crusoe Island, Chile. *Biodiversity and Conservation*, 26(7): 1507-1524.

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

VARGAS, R. (2004) Caracterización de los bosques originales de la isla Robinson Crusoe. Tesis, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Austral de Chile. 84 pp.

VARGAS, R., BANNISTER, J., & DANTON, P. (2006) *Myrceugenia fernandeziana* (Hook. & Arn.) Johow. Las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina, 610-616.

VARGAS, R., J.C. CUEVAS, C. LE QUESNE, A. REIF & J. BANNISTER (2010) Spatial distribution and regeneration strategies of the main forest species on Robinson Crusoe Island. *Revista Chilena de Historia Natural* 83: 349-363.

WCMC (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, 8 pp.

Sitios Web citados

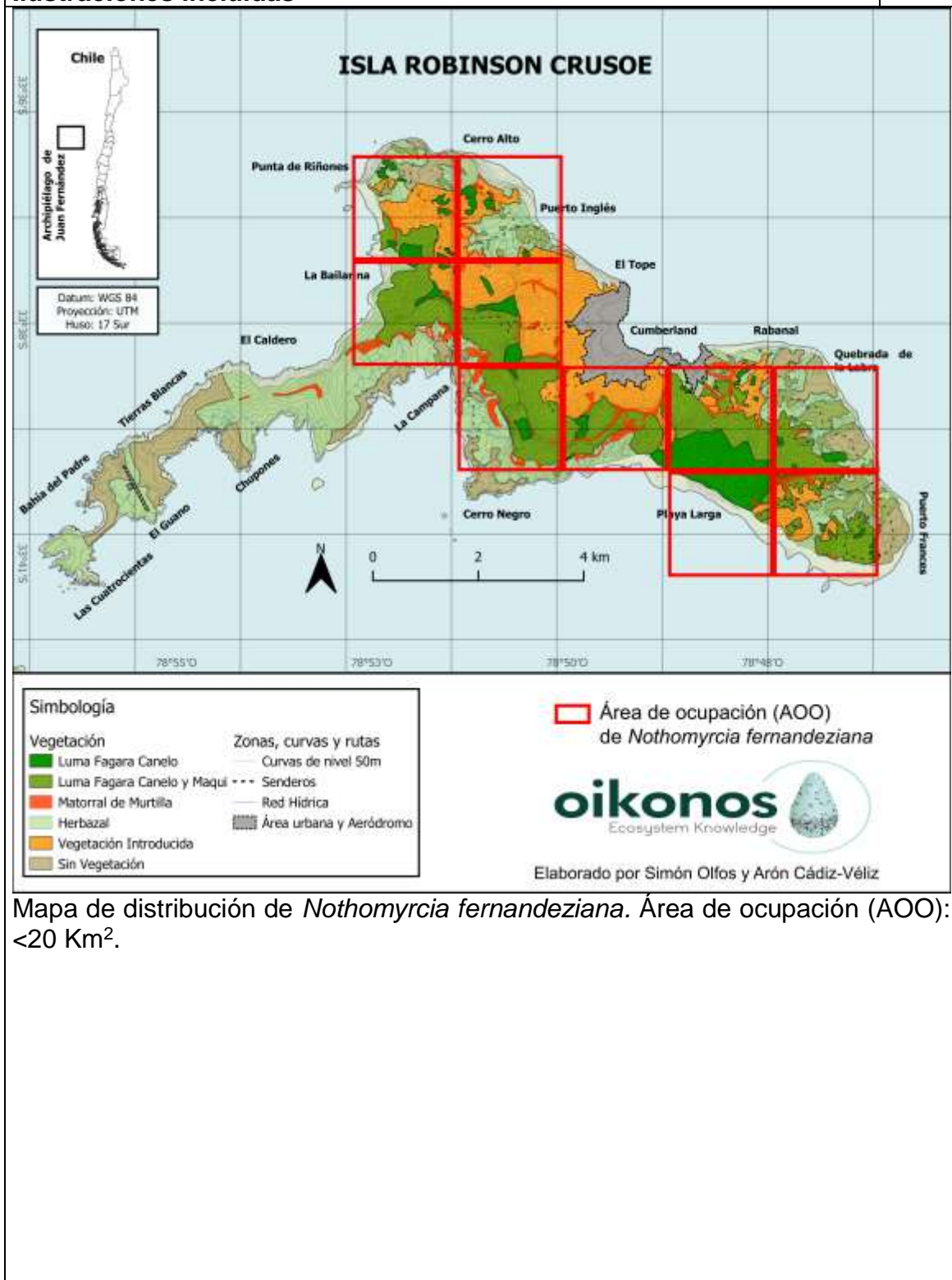
Ficha *Myrceugenia fernandeziana* 2008:

https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Myrceugenia_fernandeziana.pdf

Autores de esta ficha

Arón Cádiz Véliz;
 Felipe Sáez;
 Ramón Schiller
 Oscar Chamorro
 Bernardo López
 Guillermo Araya
 Danilo Arredondo
 Mascimiliano Recabarren
 Alfonso Andaur
 Karen Núñez
 Iván Leiva

Ilustraciones incluidas



Mapa de distribución de *Nothomyrcia fernandeziana*. Área de ocupación (AOO): <math>< 20 \text{ Km}^2</math>.



Nothomyrcia fernandeziana, individuo solitario remanente del bosque de baja montaña creciendo en una ladera altamente erosionada sin regeneración, abajo, detalle de las hojas. Fotografías: Héctor Gutiérrez.



Nothomyrcia fernandeziana, detalle de las hojas. Fotografías: Héctor Gutiérrez.



Nothomyrcia fernandeziana, detalle del tronco y copa. Fotografías: Sergio Elórtegui.