

Cambios en la distribución poblacional de *Prumnopitys andina* (Poepp. ex Endl.) de Laub. (Podocarpaceae).

Changes in the population distribution of *P. andina* (Lleuque).

Felipe Sáez Quintana¹, Cristian Echeverría^{1*}, Roberto Rodríguez², Nicolás Garrido¹.

¹ Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Forestales, Laboratorio de Ecología de Paisaje. Victoria 631, Concepcion, Chile.

² Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Concepción, Chile.

* Autor de correspondencia: Cristian.echeverria@udec.cl

Introducción:

Diversos estudios reportan que la principal causa de pérdida de hábitat de bosque nativo en el centro-sur de Chile durante las últimas cuatro décadas se debe a la fragmentación de las poblaciones producto de los cambios de uso de suelo (Forman y Godron 1986, Turner 1989, Nagendra *et al.* 2004, Echeverría *et al.* 2006, Echeverría *et al.* 2008, Aguayo *et al.* 2009, Altamirano y Lara 2010, Schulz *et al.* 2010, Echeverría *et al.* 2012). Una de las especies amenazadas sometidas actualmente a diversos procesos de degradación de su hábitat es *Prumnopitys andina* (Poepp. ex Endl.) de Laub.

P. andina es una conífera amenazada, endémica de Chile y Argentina, de una distribución geográfica restringida, se encuentra principalmente distribuida en la Cordillera de los Andes de Chile desde la Región del Maule (Provincia de Linares, 35°52'S) hasta la Región de la Araucanía (Provincia de Cautín, 39°30'S), con un rango altitudinal que va desde los 200 a 1.380 m s.n.m. (Hechenleitner *et al.* 2005). *P. andina* es un árbol siempreverde, dioico y rara vez monoico (Donoso 2006) de hasta 15 m de altura.

Según antecedentes recopilados durante el 2005, la mayoría de estas poblaciones están siendo sometidas a procesos de fragmentación y degradación de hábitat, presentando un número total de sub-poblaciones menor a 10 en un área de ocupación de aproximadamente de 50 km². Las sub-poblaciones de mayor tamaño no cuentan con más de 2000 individuos cada una, mientras que las sub-poblaciones más pequeñas varían aproximadamente entre 100 y 1000 individuos (Hechenleitner *et al.* 2005). Esta especie es una de las pocas coníferas endémica de Chile y actualmente se encuentra catalogada como "Rara (R)", por el "Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile" (Benoit 1989), "Vulnerable (VU)" por la "UICN Red List of Threatened Plants" (UICN 2010) y "Vulnerable (VU)" por el 9 proceso de clasificación del RCE (Reglamento de Clasificación Especies). El objetivo del presente estudio fue determinar

Exploraciones botánicas destinadas a conocer el real estado de conservación de cuatro especies endémicas de Chile, resultaron con el descubrimiento de drásticos cambios en la extensión de la presencia y área de ocupación de *P. andina* (Lleuque) entre las

regiones del Maule y la Araucanía. Basado en diferentes fuentes de información (Tabla 1) se logró desarrollar una base de datos, la cual fue validada y estandarizada según un criterio de exclusión de puntos y campañas a terreno.

Tabla 1. Fuentes de información utilizadas en el estudio de la distribución poblacional de *P. andina*, localizadas entre las regiones del Maule y la Araucanía.

Fecha recepción	Institución-estudio	Año de recopilación de la información	SIG	Tipo de información	
				Documento Texto Digital	Documento Planilla Digital
2012- Oct.	Herbario de Concepción	1917			X
2012- Nov.	Museo de historia natural	1851			X
2012- Nov.	Museo de historia natural	1905			X
2012- Dic.	FASA (Bioforest)	NA	X		
2012- Nov.	Forestal Cambium	NA			X
2012- Dic.	Forestal Mininco	2012	X		
2012-Oct	Proyecto Darwin	2004	X		X
2013-Oct	Laboratorio de Ecología de Paisaje	2011	X		

La información recolectada fue dividida en diferentes periodos y procesos de categorización, el primer periodo (1861 hasta 1989) demarcados con puntos de color anaranjado y rojo, se utilizó para clasificar la especie según Benoit, 1989. La información utilizada en el noveno proceso de clasificación del Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), corresponde a los puntos de color anaranjado, rojo y azules (1861 al 2005).

Se logro determinar que parte de la información utilizada para generar los mapas de distribución utilizados los anteriores procesos de categorización de la especie (Benoit 1989; Hechenleitner *et al.* 2005; CONAMA 2010), correspondían a puntos de presencia anómalos, individuos fuera de su distribución natural, o aparentemente eliminados. La exclusión de estos puntos de la base de datos ha determinado cambios en los mapas de distribución y en la extensión de la presencia de la especie como se observa en la (Figura 1).

Las poblaciones localizadas en La Araucanía (Cunco, Vilcun, R.N. Ñielol) y que fueron consideradas el límite sur de *P. andina* fueron eliminados sin embargo expediciones generadas por el Laboratorio de Ecología de Paisaje (LEP) lograron identificar nuevos puntos de presencia en la localidad de Molulco, extendiendo más de 10 km el límite sur de la localidad de Melipeuco (CONC N)

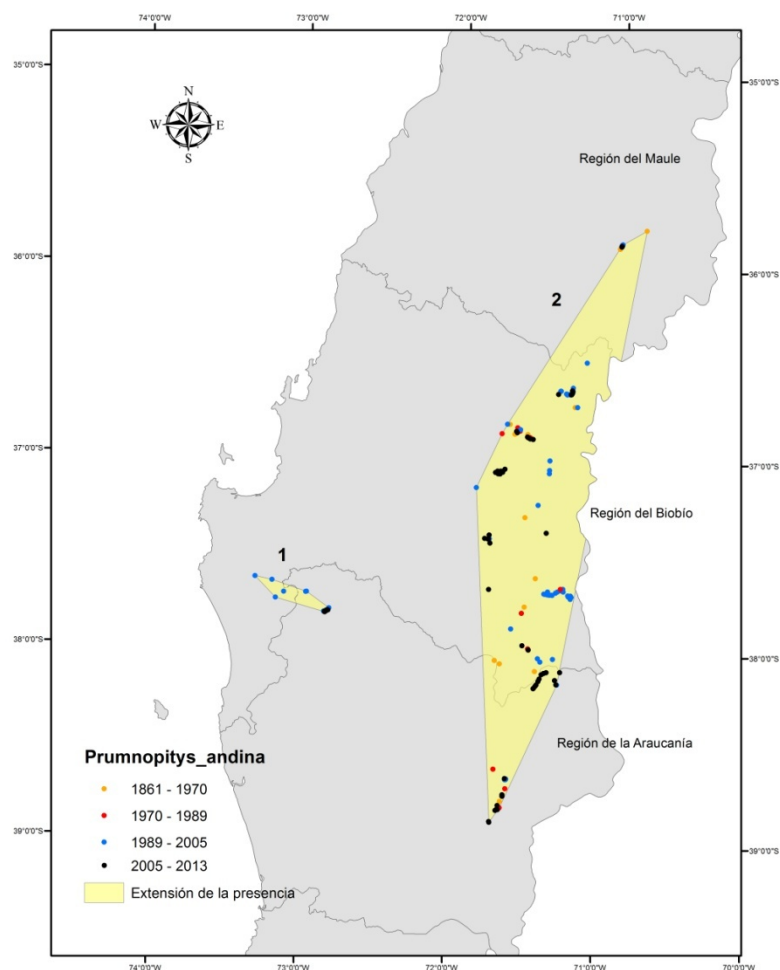


Figura 1. Extensión de la presencia de *Prumnopitys andina* estimada a partir de datos depurados y validados por el Laboratorio de Ecología de Paisaje de la U. Concepción en el marco del proyecto CONAF 062/2012. Rangos de años muestran los periodos en los cuales los puntos fueron registrados. Números indican una subpoblación.

La información contenida en figura 1 corresponde a la distribución actual de la especie al año 2013, esta información se encuentra depurada y validada por campañas de terreno del proyecto CONAF 062/2012.

Tabla 2. Extensión de la presencia en las subpoblaciones de *P. andina*.

Subpoblación	Extensión de la presencia (Km ²)
--------------	--

1	295,6
2	13.561
Total	13.856,6

La validación de los datos permitió eliminar registros indebidos, y junto con la exclusión del hábitat obviamente inadecuado, se observó una reducción de un 37%. Es importante señalar que la estimación de EOO del MMA (2013) considera hábitat inadecuado y puntos de presencia irregulares y extintos (Tabla 2).

Dada la crítica situación de las poblaciones, la pobre actualización de las base de datos y de no mediar medidas de conservación y restauración, se estima que muchas de estas poblaciones pueden ser eliminadas a mediano o largo plazo por efectos de cambio de uso de suelo, lo que resultaría en una baja fitogenético irreparable. Considerando esto se recomienda las siguientes consideraciones para posteriores procesos de clasificación de especies amenazadas.

En síntesis, se recomienda desarrollar investigaciones que contemplen los siguientes puntos:

- Actualizar y mantener una base de datos georeferenciada actualizada sobre el rango de distribución de especies amenazadas del país. Actualmente, el Laboratorio de Ecología de Paisaje de la U. de Concepción, cuenta con una base de datos georeferenciada de varias especies amenazadas. Sin embargo, mucho de estos datos requieren de una revisión exhaustiva similar a la que se hizo en este estudio.
- Evaluar el estado actual de las poblaciones de especies amenazadas cuya información es desactualizada, insuficiente o incierta.
- Desarrollar acciones de conservación para todas las especies aquí estudiadas con participación de comunidades locales, representantes de gobierno e instituciones privadas y ONG.
- Restaurar hábitat de subpoblaciones altamente degradados y destruidos, especialmente de aquellas subpoblaciones más cercanas a factores amenazantes.
- Atender las amenazas que actualmente afectan la persistencia de las especies estudiadas.