



0006040



BIBLIOTECA  
INSTITUTO FORESTAL

5 NOV. 1976

**RESULTADOS PRELIMINARES DE ENSAYOS  
DE INTRODUCCION DE ESPECIES  
PROVINCIA de COLCHAGUA**



**INSTITUTO FORESTAL**

**INFOR**

BIBLIOTECA  
INSTITUTO FORESTAL

INFORME TECNICO N° 54

RESULTADOS PRELIMINARES DE ENSAYOS DE  
INTRODUCCION DE ESPECIES  
PROVINCIA DE COLCHAGUA

INSTITUTO FORESTAL

DIVISION FORESTAL  
Departamento Silvicultura

MAYO 1976



© INSTITUTO FORESTAL, 1976  
Inscripción N° 45.789

Portada : René Pérez Bórquez  
Impreso en los Talleres del Instituto Forestal  
Huérfanos 554  
Octubre 1976  
Santiago



INFOR

## **PARTICIPARON EN LA EJECUCION DE ESTE TRABAJO :**

Hernán Elgueta Salinas	Ingeniero Agrónomo - Forestal
Rita Schickhardt Klopsch	Estadístico - Matemático
Santiago Barros Asenjo	Ingeniero Forestal
José Antonio Prado Donoso	Ingeniero Forestal
Jorge Guzmán Velásquez	Técnico Agrícola
Pedro Navia Armijo	Técnico Agrícola
Andrés Bello Durán	Técnico Agrícola
Carlos Olivalres Labra	Técnico Agrícola



# INDICE

	Página
INTRODUCCION	9
1. CONCLUSIONES	11
2. ANTECEDENTES	13
2.1 Ubicación de los ensayos y plantaciones estudiadas	13
2.2 Clima	13
2.3 Suelos	13
2.3.1 San Antonio de Petrel	14
2.3.1.1 Geomorfología y Topografía	14
2.3.1.2 Suelo y factores limitantes	14
2.3.2 Los Maitenes	14
2.3.2.1 Geomorfología y Topografía	14
2.3.2.2 Suelo y factores limitantes	15
2.4 Especies ensayadas	15
3. OBJETIVOS	17
4. METODOLOGIA	19
4.1 Estimación de volúmenes en Plantaciones Experimentales	19
4.1.1 Información de terreno	19
4.1.2 Cálculo	19
4.1.3 Método de Análisis	20
5. RESULTADOS Y ANALISIS	21
5.1 San Antonio de Petrel	21
CUADRO N° 1. Resumen tablas de rodal y existencias estimadas por especie, Predio San An- tonio de Petrel	22
5.2 Los Maitenes	23
CUADRO N° 2. Resumen tablas de rodal y existencias estimadas por especie, Predio Los Mai- tenes	24

	Página
<b>6. PRENDIMIENTO Y DESARROLLO INICIAL DE PLANTACIONES 1971 Y 1974, PREDIO SAN ANTONIO DE PETREL Y LOS MAITENES</b>	25
<b>CUADRO N° 3. Supervivencia y crecimientos en altura de las especies ensayadas, Predio San Antonio de Petrel</b>	25
<b>CUADRO N° 4. Supervivencia y crecimientos en altura de las especies ensayadas, Predio Los Maitenes</b>	26
<b>7. CUBICACION DE PLANTACIONES DE EUCALYPTUS GLOBULUS</b>	27
<b>CUADRO N° 5. Tabla de rodal y existencia, Predio Los Maitenes</b>	28
<b>CUADRO N° 6. Tabla de rodal y existencia, Predio Asentamiento Los Robles de Petrel</b>	29
<b>CUADRO N° 7. Tabla de rodal y existencia, Predio Los Maitenes</b>	30
<b>CUADRO N° 8. Resumen tablas de rodal y existencias por hectárea</b>	31
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	32



## INTRODUCCION

La necesidad de conocer las especies forestales que permitan incorporar a la producción los terrenos forestales existentes en la Cordillera de la Costa de la provincia de Colchagua, llevó al Instituto Forestal en 1967, a iniciar el establecimiento de parcelas de plantaciones experimentales, cuyos resultados se empiezan a obtener.

El crecimiento alcanzado por algunas de las especies ensayadas, permite entregar antecedentes preliminares, que dan a conocer las tendencias que presentan en su desarrollo, las que podrían servir de orientación en la selección de la o las especies a utilizar en la forestación de la zona.

En este informe se analizan comparativamente las especies, en relación a su crecimiento volumétrico medio anual por unidad de superficie, de los ensayos de 6, 7 y 8 años de edad. Además, se presentan los antecedentes de plantaciones de edades menores, dando a conocer la supervivencia y desarrollo en altura. Asimismo se entregan antecedentes de tres rodales de *Eucalyptus globulus*, situados en lugares próximos a los ensayos.

## 1. CONCLUSIONES

Del presente informe se desprende que las especies que aparecen como más promisorias al lugar, corresponden al género *Eucalyptus*.

Las especies que muestran mayor crecimiento son : *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus regnans* (6394), *Eucalyptus delegatensis* (6396) y *Eucalyptus grandis saligna*.

El crecimiento de las especies señaladas es superior al del *Pinus radiata* y de otras coníferas.

Le siguen en importancia a estas especies, *Pinus radiata*, *Eucalyptus nitens* (8414) y *Eucalyptus fastigata* (82), con crecimientos algo menores.

El crecimiento de los *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus regnans* (6394), en su edad juvenil alcanzó a 28,9 m<sup>3</sup>/ha/año y 28,7 m<sup>3</sup>/ha/año, respectivamente, en cambio el *Pinus radiata* logró 15,9 m<sup>3</sup>/ha/año, comparación que muestra la importancia del género y de estas especies.

Los resultados de los ensayos en los dos predios estudiados se presentan diferentes, siendo muy superiores los volúmenes de San Antonio de Petrel, lo cual es atribuible, principalmente, a condiciones de suelo.

En las plantaciones jóvenes, la especie que presenta el mayor crecimiento en altura es el *Eucalyptus regnans* (6394). En estas mismas plantaciones, la mayor supervivencia la tiene el *Eucalyptus resinífera*.



## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Ubicación de los ensayos y plantaciones estudiadas

El presente estudio se basa en los ensayos efectuados por el Instituto Forestal y en plantaciones existentes en la zona.

Los ensayos de introducción de especies forestales se encuentran ubicados en los predios "San Antonio de Petrel" y "Los Maitenes", situados en las comunas de Pichilemu y Marchigüe respectivamente, ambas en la provincia de Colchagua.

Las plantaciones estudiadas que no corresponden a ensayos, se encuentran en los predios "Los Robles de Petrel" y "Los Maitenes", cercanos a los ensayos ya ubicados.

### 2.2 Clima

El clima de esta región es templado cálido con una estación seca prolongada de 7 a 8 meses, que corresponde, atendiendo a la denominación de Koeppen, a un clima tipo Csb. Según la clasificación climática de De Martonne, el índice de aridez correspondiente es Ic.

En San Antonio de Petrel, Pichilemu, la precipitación media anual es de 756 mm, con un máximo en invierno de 46,2%. El período seco, en 14 años de observaciones, ha variado entre 6 y 8 meses.

En Los Maitenes, Marchigüe, la precipitación media anual es de 623 mm, registrándose el 61,7% en los meses de invierno. El período seco es prolongado, variando entre 7 y 9 meses.

En ambas estaciones no se dispone de datos térmicos. En la estación más cercana, San Fernando, la temperatura media anual es de 13,5°C. La media del mes más frío es 7,5°C, y la del mes más cálido es de 27,4°C; se registra un promedio anual de 11 días con temperaturas bajo 0°C. (1).

### 2.3 Suelos

Los suelos de los lugares de ensayo, San Antonio de Petrel y Los Maitenes, según la clasificación del Instituto de Recursos Naturales (IREN), complementada con descripciones de perfiles tomadas en terreno, se describen como sigue :

### 2.3.1 San Antonio de Petrel

Según la clasificación del IREN, el suelo de este lugar responde a la simbología de :

Geomorfología : 5 je 6  
Nombre del suelo y factores limitantes : PCH 524 VI  
e

#### 2.3.1.1 Geomorfología y Topografía

La topografía es ondulada, con una pendiente promedio de 15<sup>o</sup>/o y una exposición general oeste. La constitución es de terraza marina, de posición intermedia, de materiales transportados con textura consolidada coherente a cementada, con carácter de arenisca. El material originario está compuesto por rocas sedimentarias o areniscas de composición cuarzosa o silíceica.

#### 2.3.1.2 Suelo y factores limitantes

Este suelo que corresponde a la serie Pichilemu, presenta un horizonte superficial de 20 a 25 cm de textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo. El segundo horizonte, de aproximadamente 60 cm es de textura más fina; plástico, adhesivo y con presencia de concreciones de fierro y magnesio. El drenaje externo es medio a rápido; el interno bueno. El pH promedio medido en los lugares de ensayo es de 6,8. El principal factor limitante es la severa erosión.

### 2.3.2 Los Maitenes

Según la clasificación del IREN, el suelo de este lugar de ensayo responde a la siguiente simbología :

Geomorfología : 2 U c 8  
Nombre del suelo y factores limitantes : 4P 344  
tg

#### 2.3.2.1 Geomorfología y Topografía

Son suelos de topografía ondulada a ligeramente quebrada. Pendiente promedio de 7<sup>o</sup>/o; exposición Sur-oeste; presenta una superficie de piedmont suave, constituida por conos aluviales y coluvios. Los materiales originarios del suelo son granito y diorita cuarcífera, transportados en composición mixta.

### 2.3.2.2 Suelo y factores limitantes

El desarrollo del perfil es incipiente, con un material generador ligeramente intemperizado. Presenta un horizonte superficial de profundidad variable y un segundo horizonte textural o estructural pequeño o ausente. La textura es franco-arcillo limosa. Este suelo presenta limitaciones por su pendiente, erosión moderada y presencia de grava. Además, suele presentar un hard-pan, a una profundidad variable (5 a 50 cm). El pH promedio medido en los lugares de ensayo es 7,2.

### 2.4 Especies Ensayadas

En las parcelas experimentales establecidas en los dos lugares señalados, se han ensayado las siguientes especies :

E S P E C I E		San Antonio de Petrel	Los Maitenes
Cupressus	arizónica	x	x
Cupressus	torulosa	x	
Eucalyptus	bosistoana	x	
Eucalyptus	brockwayi		x
Eucalyptus	cladocalyx		x
Eucalyptus	cornuta	x	
Eucalyptus	dalrympleana	x	
Eucalyptus	delegatensis	x	x
Eucalyptus	fastigata	x	x
Eucalyptus	globulus	x	x
Eucalyptus	gomphocephala	x	x
Eucalyptus	grandis	x	x
Eucalyptus	grandis saligna	x	
Eucalyptus	gunnii	x	x
Eucalyptus	maidenii	x	
Eucalyptus	melliodora	x	
Eucalyptus	nitens	x	x
Eucalyptus	obliqua	x	
Eucalyptus	regnans	x	x
Eucalyptus	resinifera	x	x
Eucalyptus	saligna	x	x
Eucalyptus	salmonophloia	x	x
Pinus	attenuata	x	x
Pinus	contorta	x	x
Pinus	coulteri	x	x

E S P E C I E		San Antonio de Petrel	Los Maitenes
Pinus	jeffreyi	x	x
Pinus	nigra		x
Pinus	ponderosa	x	x
Pinus	radiata	x	x
Prosopis	tamarugo		x
Quillaja	saponaria	x	x
Schinus	molle	x	



### 3. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de este informe es entregar algunos antecedentes preliminares, sobre el comportamiento de cierto número de especies que han sido introducidas en forma experimental en la provincia de Colchagua y, además, dar algunas pautas iniciales de selección de especies para la forestación de las zonas donde se han ubicado las plantaciones experimentales.

## 4. METODOLOGIA

Se analizan en primer lugar, las plantaciones con carácter experimental, calculándose para las de 6, 7 y 8 años de edad, los volúmenes de aquellas especies que presentan un mejor desarrollo. En las plantaciones de menor edad, 2 y 5 años, se entregan datos de supervivencia y crecimiento en altura. Finalmente se analizan algunos rodales de *Eucalyptus globulus*, con el fin de disponer de mayores antecedentes sobre el comportamiento de esta especie en la zona.

### 4.1 Estimación de volúmenes en Plantaciones Experimentales

#### 4.1.1 Información de terreno

Se hizo una estimación volumétrica de las plantaciones de los años 1967, 68 y 69 del predio San Antonio de Petrel y de aquellas de los años 1967, 68 y 70 del predio Los Maitenes

De cada parcela de 100 árboles, se tomaron como muestra los 25 árboles centrales, midiendo en éstos los DAP, las alturas y algunos diámetros superiores, de acuerdo a la fórmula del cociente de forma absoluto. Cada especie se repite en tres parcelas cada año de plantación, de modo que la base para el cálculo de volumen por especie y año, es de tres parcelas.

#### 4.1.2 Cálculo

El cálculo del volumen se hizo por especie y para cada individuo. En base a los DAP y los diámetros superiores medidos en terreno, se calculó una ecuación de regresión para cada especie, expresando el diámetro superior en función del DAP. Estas ecuaciones de regresión correspondieron al modelo lineal simple y sus coeficientes de determinación fueron satisfactorios.

Se debe considerar las limitaciones que tiene este cálculo, debido a lo reducido de las muestras, a la escasa edad de los rodales y a la inexistencia de datos de otros lugares que permitan asumir comportamientos promedios para zonas o sectores más amplios.

Además, dada la imposibilidad de construir tablas de volumen local para cada especie, el cálculo de volumen exigió el supuesto de que el diámetro decrece en forma constante con la altura

En estas condiciones se debe considerar la información entregada como de validez local y los volúmenes incluídos como estimativos

En el cálculo de volumen se consideraron todos aquellos árboles de las parcelas de muestra, cuyos diámetros caen dentro del rango diamétrico en el cual la bondad de ajuste de la regresión DAP-diámetro superior es satisfactoria. Este rango varía de acuerdo a la dispersión de los datos tomados para cada especie. Se indican aparte los árboles no considerados en el cálculo.

En base a los datos de las tres parcelas existentes para cada especie, se calcularon tablas de rodal y existencias por especie. (Cuadros N° 1 y 2).

#### 4.1.3 Método de Análisis

Los volúmenes obtenidos no fueron sometidos a intervalos de significancia, por cuanto las mediciones se realizaron sobre un ensayo que puede ser calificado de pequeño; a la vez no hay, al momento de este informe de avance, suficientes repeticiones en el tiempo que incluyan a todas las especies, lo cual impide trabajar con medias poblacionales representativas.

Por otra parte, la determinación del volumen, a pesar de estar apoyada en una regresión bastante sólida para estimar los diámetros superiores no medidos, carece de precisión en la abstracción matemática de la forma del árbol

El logro de un coeficiente de corrección a la tabla de volumen, habría conducido al sacrificio de la población. Por lo tanto, en volúmenes que son meramente un estudio de tendencia inicial, sería superfluo establecer diferencias significativas.

## 5. RESULTADOS Y ANALISIS

### 5.1 San Antonio de Petrel

De los resultados obtenidos en este predio, se desprende que las especies más promisorias serían *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus regnans* (6394), *Eucalyptus delegatensis* (6396) y *Eucalyptus grandis saligna*. Seguirían a éstas, *Pinus radiata* y *Eucalyptus fastigata* (82)

Se pueden observar marcadas diferencias generales y específicas, de acuerdo al año de plantación de las parcelas, apareciendo la plantación de la temporada 1968 con índices muy inferiores a aquellos de las plantaciones de las temporadas 1967 y 1969. Estas diferencias podrían deberse entre otros, a tres factores principales: suelo, clima y calidad de plantas.

#### Suelo

Pese a que los suelos del predio presentan características generales similares, en el sector donde se ubicó la plantación 1968, estos son menos profundos, muy pedregosos y aparecen severamente erosionados.

#### Clima

La temporada 1968 se caracterizó por ser extremadamente deficitaria en precipitaciones.

#### Calidad de plantas

El *Eucalyptus globulus* que es la única especie que aparece repetida en las tres temporadas analizadas, fue instalado en la temporada 1968 con plantas de dos años en maceta y podadas. El crecimiento de esta especie en las parcelas que provienen de esa temporada de plantación corresponde al 37,7% de aquel alcanzado por las que provienen de la temporada 1969 y al 23,9% del que alcanzaron las de la temporada 1967.

Lo anterior obliga a considerar estos resultados como parciales y de validez local. No se estaría en condiciones de descartar ninguna de las especies que muestran pobres crecimientos en la plantación de la temporada 1968, si se considera que la mayoría de ellas superan al *Eucalyptus grandis saligna*, especie que en la plantación 1967 muestra muy buen desarrollo



**CUADRO N° 1. Resumen tablas de rodal y existencias estimadas por especie**  
**Predio : San Antonio de Petrel**

ESPECIE	Año plantación	Supervivencia (%)	DAP (*) (cm)	H (*) (m)	Area basal (m <sup>2</sup> /ha)	Volumen (m <sup>3</sup> /ha)	Crecimiento (m <sup>3</sup> /ha/año)	N° árboles/ha (**)	
								(1)	(2)
Eucalyptus globulus	1967	92.0	12.03	14.46	27.86	260.55	28.95	2.300	-
Eucalyptus delegatensis 6396	1967	65.3	13.15	13.67	25.50	244.87	27.21	1.633	-
Eucalyptus grandis saligna	1967	89.2	17.73	12.16	21.38	187.89	20.88	2.166	67
Pinus radiata	1967	76.0	11.19	10.44	19.62	143.42	15.94	1.866	33
Eucalyptus nitens 8414	1968	88.4	10.46	10.76	18.09	122.80	15.39	1.812	399
Eucalyptus grandis 61-422 ***	1968	96.7	7.91	7.44	10.61	71.21	8.90	1.916	500
Eucalyptus regnans 6394	1968	52.0	8.86	10.11	9.41	71.02	8.88	1.167	133
Eucalyptus globulus ****	1968	77.2	10.96	8.35	9.66	55.38	6.92	1.623	307
Eucalyptus resinifera	1968	97.3	6.11	6.40	7.24	32.85	4.11	1.833	600
Eucalyptus grandis 61-422 ***	1968	96.0	5.34	6.15	5.64	31.42	3.93	2.000	399
Eucalyptus grandis saligna	1968	70.0	6.42	6.53	6.37	30.89	3.86	1.583	167
Eucalyptus saligna 62-494	1968	72.0	7.00	7.20	5.47	28.88	3.61	1.566	233
Eucalyptus gomphocephala	1968	73.3	4.78	4.68	3.81	10.40	1.30	1.400	433
Eucalyptus regnans 6394	1969	85.3	11.15	13.46	22.65	201.02	28.72	2.133	-
Eucalyptus globulus	1969	85.3	10.11	11.14	18.43	128.48	18.35	2.033	100
Eucalyptus fastigata 82	1969	77.3	9.60	10.23	15.27	101.05	14.44	1.900	33

\* En base a aquellos árboles considerados en la estimación de volúmenes

\*\* (1) Árboles considerados en la estimación de volumen

(2) Árboles no considerados en la estimación de volumen

\*\*\* Esta especie se plantó en dos formas. La primera que aparece en el Cuadro corresponde a plantas en maceta con 2 años de vivero.  
 La segunda a plantas en maceta con 1 año de vivero.

\*\*\*\* Especie plantada en maceta, de 2 años de vivero y podada.

Especial atención merece el *Eucalyptus nitens* (8414) y el *Eucalyptus grandis* (61 - 422), especies que superan el desarrollo alcanzado por *Eucalyptus regnans* (6394), que en las parcelas correspondientes a la temporada 1969, presenta el mejor crecimiento. Se debe destacar que el *Eucalyptus nitens* (8414) muestra igual desarrollo dentro de una plantación de bajo rendimiento (1968), que el *Pinus radiata* en una plantación (1967) de buen rendimiento.

## 5.2 Los Maitenes

En este predio se han ensayado un total de 22 especies, de las cuales sólo cinco han sido susceptibles de análisis.

Presentan en general, un escaso desarrollo, siendo el *Eucalyptus globulus* el que presenta un mayor crecimiento, seguido por *Eucalyptus nitens* y *Eucalyptus gomphocephala*. Estas últimas dos especies son las que mantienen el mayor porcentaje de supervivencia.

El pobre desarrollo logrado por las especies en estas parcelas, se debe fundamentalmente al suelo, por ser éste de muy poca profundidad.

**CUADRO N° 2. Resumen Tablas de rodal y existencias por especie**  
 Predio : Los Maitenes

ESPECIE	Año plantación	Supervivencia o/o	DAP (*) (cm)	H (*) (m)	Volumen (m <sup>3</sup> /ha)	Crecimiento (m <sup>3</sup> /ha/año)	N° de árboles (**)	
							(1)	(2)
Eucalyptus globulus	1967	42,66	12,24	8,93	59,15	6,57	966	100
Eucalyptus nitens 8414	1970	97,33	4,73	3,67	22,85	3,81	1.966	467
Eucalyptus gomphocephala	1968	82,67	6,64	4,83	19,36	2,42	1.766	300
Eucalyptus saligna 2494	1967	25,33	9,09	6,91	16,78	1,86	566	67
Eucalyptus gunnii	1970	45,33	7,00	3,64	8,12	1,35	966	167

\* En base a aquellos árboles considerados en la estimación de volúmenes

\*\* (1) Árboles considerados en la estimación de volumen

\*\* (2) Árboles no considerados en la estimación de volumen

## 6. PRENDIMIENTO Y DESARROLLO INICIAL DE PLANTACIONES 1971 y 1974, PREDIO SAN ANTONIO DE PETREL, Y LOS MAITENES.

De los ensayos existentes en los predios San Antonio de Petrel, y Los Maitenes no se consideraron en el análisis anterior aquellos correspondientes a las plantaciones establecidas en 1971 y 1974, en atención a la edad reducida que poseen. No obstante, los antecedentes del control de estos ensayos que permiten tener una orientación sobre prendimiento y desarrollo inicial, se entregan a continuación, ordenadas las especies en forma decreciente, de acuerdo a su crecimiento en altura (Cuadros N<sup>o</sup>s. 3 y 4).

**CUADRO N<sup>o</sup> 3. Supervivencia y Crecimiento en Altura de las Especies Ensayadas.**

Predio San Antonio de Petrel

Plantación : 1971

Control enero : 1976

ESPECIE	Edad vivero	Supervivencia o/o	Altura media (m)	Crec. en altura (m) (*)
<i>Eucalyptus regnans</i>	1 : M	75	5,83	5,48
<i>Eucalyptus obliqua</i>	1 : M	49	5,17	4,95
<i>Eucalyptus delegatensis</i>	1 : M	76	4,53	4,30
<i>Eucalyptus nitens</i>	1 : M	81	4,50	4,23
<i>Eucalyptus maïdenii</i>	1 : M	84	3,92	3,64
<i>Eucalyptus resinífera</i>	1 : M	91	3,38	3,17
<i>Eucalyptus contorta</i>	1 : M	84	3,48	2,96
<i>Eucalyptus bosistoana</i>	1 : M	88	1,85	1,58
<i>Pinus contorta</i>	1 : 1	21	1,16	0,92
<i>Pinus ponderosa</i>	1 : 1	39	0,93	0,66
<i>Pinus contorta</i>	2 : 0	8	0,72	0,57
<i>Pinus jeffreyi</i>	1 : 1	27	0,78	0,51
<i>Cupressus arizónica</i>	1 : 0	23	0,42	0,22
<i>Quillaja saponaria</i>	1 : M	73	0,14	0,06

(\*) Diferencia entre la altura media del último control y la de la plantación.

**CUADRO N° 4. Supervivencia y Crecimiento en Altura de las Especies Ensayadas.**

Predio : Los Maitenes  
 Plantación : 1974  
 Control enero : 1976

E S P E C I E		Edad vivero	Supervivencia %	Altura media (m)	Crec. en altura (m) (*)
Pinus	radiata	1 : 0	31	0,59	0,27
Eucalyptus	regnans	1 : M	56	0,73	0,25
Eucalyptus	gunnii	1 : M	77	0,52	0,18
Pinus	contorta	1 : 1 (M)	44	0,37	0,18
Eucalyptus	resinifera	1 : 1 (M)	85	0,51	0,13
Pinus	contorta	2 : 0	55	0,36	0,13
Eucalyptus	fastigata	1 : M	72	0,50	0,10

(\*) Diferencia entre la altura media del último control y la de la plantación.

## 7. CUBICACION DE PLANTACIONES DE EUCALYPTUS GLOBULUS

Para disponer de mayores antecedentes sobre el comportamiento de *E. globulus* específicamente, se cubicaron algunos rodales de esta especie, cercanos a los lugares de ensayo. Se eligió para esto, rodales en monte alto y que tuviesen mayor edad que los de las plantaciones experimentales.

Se midieron dos rodales en el predio Los Maitenes, de aproximadamente 10 y 15 años y uno en el predio Los Robles de Petrel, de aproximadamente 13 años.

Hay que hacer notar que estos son rodales de los cuales se han extraído árboles para sacar varas, postes de cerco, etc. de modo que la densidad que presentan ahora no es la normal. Fueron plantados a 2 x 2 m (2.500 árb/ha) o a 2,5 m (1.600 árb/ha).

En base a la información de terreno se ajustó una curva DAP–H mediante una regresión polinomial, y se calcularon los volúmenes por medio de tabla de volumen (9) para cada rodal, a fin de determinar los crecimientos logrados, cuadros N<sup>o</sup> 5 al 8.

CUADRO N° 5. Tabla de rodal y existencia

Edad : 10 años  
 Predio : Los Maitenes  
 Especie : Eucalyptus globulus

DAP (cm)	Arboles/ha	Altura (m)	Volumen cúbico (m <sup>3</sup> s/c/ha)	Area basal (m <sup>2</sup> /ha)
10	60	15,5	1,125	0,47124
11	60	16,0	1,740	0,57018
12	60	16,5	2,453	0,67860
13	120	17,0	6,528	1,59276
14	40	17,5	2,771	0,61576
15	80	17,5	6,627	1,41368
16	80	18,0	8,061	1,60848
17	120	18,5	14,458	2,72376
18	20	18,5	2,756	0,50894
19	60	19,0	9,654	1,70118
20				
21	80	19,5	16,592	2,77040
22				
23	20	19,5	5,065	0,83096
24	40	20,0	11,400	1,80956
25	20	20,0	6,240	0,98174
26	20	20,0	6,780	1,06186
27	20	20,0	7,340	1,14512
28				
29				
30	20	20,5	9,412	1,41372
31				
32				
33				
34				
35				
36	20	20,0	13,404	2,03576
Total/ha	940		132,406	23,93370

CUADRO N° 6. Tabla de rodal y existencia

Edad : 13 años

Predio : Asentamiento Los Robles de Petrel

Especie : Eucalyptus globulus

DAP (cm)	Arboles/ha	Altura (m)	Volumen cúbico (m <sup>3</sup> s/c/ha)	Area basal (m <sup>2</sup> /ha)
10	20	17,5	0,488	0,15708
11				
12				
13				
14	40	20,0	3,714	0,61576
15	20	22,5	2,258	0,35342
16	40	23,0	5,398	0,80424
17	60	23,5	9,546	1,36188
18	100	24,0	18,500	2,54470
19	20	24,5	4,279	0,56706
20	60	24,5	14,369	1,88496
21	100	25,0	27,221	3,46300
22	40	25,0	12,037	1,52052
23	40	25,5	13,522	1,66192
24	20	25,5	7,402	0,90478
25	20	25,5	8,069	0,98174
26				
27	40	25,5	18,973	2,29024
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36	20	24,0	16,174	2,03576
Total/ha	640		161,950	21,14706



CUADRO N° 7. Tabla de rodal y existencia

Edad : 15 años  
 Predio : Los Maitenes  
 Especie : Eucalyptus globulus

DAP (cm)	Arboles/ha	Altura (m)	Volumen cúbico (m <sup>3</sup> s/c/ha)	Area basal (m <sup>2</sup> /ha)
10	40	21,5	1,403	0,31416
11	20	22,5	1,007	0,19006
12				
13	60	24,0	5,160	0,79638
14	80	25,0	8,684	1,23152
15				
16	20	26,0	3,109	0,40212
17	80	26,5	14,581	1,81584
18	40	27,0	8,455	1,01788
19	20	27,5	4,857	0,56706
20	40	28,0	11,080	1,25664
21	20	28,5	6,269	0,69260
22				
23	40	29,0	15,501	1,66192
24				
25	60	28,5	27,214	2,94522
26	40	30,0	20,779	2,12372
27	100	30,0	56,197	5,72560
28	20	30,0	12,121	1,23150
29	40	30,5	26,519	2,64208
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36	20	31,0	21,022	2,03576
Total/ha	740		243,958	26,65006

CUADRO N° 8.

Plantaciones de *Eucalyptus globulus*  
Resumen tablas de rodal y existencia por hectárea

Lugar	Comuna	Edad (años)	N° de árboles /ha	Vol. cúbico (m <sup>3</sup> )	Area basal (m <sup>2</sup> )	Crec. m <sup>3</sup> /ha /año
Los Maitenes	Marchigue	10	940	132,41	23,93	13,24
San Antonio de Petrel	Pichilemu	13	640	161,95	21,15	12,46
Los Maitenes	Marchigue	15	740	243,96	26,65	16,26

## BIBLIOGRAFIA

1. ALMEYDA ARROYO, ELIAS      **Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos.** Santiago, Chile, Ministerio de Agricultura. DTICA, 1958.
2. COZZO, DOMINGO      **Eucalyptus y Eucalyptotecnia.** B. Aires, Argentina, 1955.
3. FAO      **El Eucalipto en la repoblación forestal.** Roma, Italia, 1956.
4. FREESE, FRANK      **Métodos estadísticos elementales para técnicos forestales.** Centro regional de ayuda técnica para el desarrollo internacional (AID) México B. Aires, 1970.
5. HALL, JOHNSTON AND CHIPPENDALE      **Forest trees of Australia.** Department of National development forestry and timber bureau. Camberra, Australia, 1970.
6. INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS NATURALES      **Suelos. Descripción proyecto aerofotogramétrico.** Chile/OEA/BID, 1964
7. INSTITUTO FORESTAL      **Informe Técnico N° 43. Recopilación de Tablas de Volumen para especies nativas.** Santiago, Chile, 1973.
8. INSTITUTO FORESTAL      **Establecimiento de parcelas experimentales de introducción de especies exóticas y autóctonas de interés económico. Serie de Investigación N° 4.** Santiago, Chile, 1971.
9. LISBOA, HECTOR      **Construcción Tabla de Volumen para Eucalyptus globulus.** Tesis Facultad de Agronomía, U. de Chile. Santiago, Chile, 1960.

