

corporación nacional forestal



GERENCIA TECNICA

INFORME ESTADISTICO Nº 22

PLANTACIONES 1985
INFORME FINAL



conaf

905
C822
1987
C.1

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL



INFORME ESTADISTICO N° 22

INFORME DE PLANTACIONES 1985

Este informe ha sido preparado por el equipo de trabajo de la Oficina de Estudios de la Gerencia Técnica.

Rafael Avaria Larrañaga
Ingeniero Forestal

Carlos Cabaña Chávez
Ingeniero Forestal

Jorge Naranjo Navia
Ingeniero Forestal (E)

Milka Vidak Vergara
Secretaria

P R O L O G O

La Corporación Nacional Forestal entrega a través del presente Informe, los resultados generados en la actividad de Plantaciones Forestales durante 1985.

La información aquí contenida y el nivel de desagregación de los rubros plantaciones, viveros y semillas forestales, permite satisfacer adecuadamente las necesidades que de ella puedan tener instituciones, empresas y personas vinculadas al sector forestal chileno.

Las altas tasas que esta actividad ha seguido manteniendo, permiten visualizar con confianza el futuro forestal del país.

RICARDO ROMERO ALPE
INGENIERO FORESTAL
GERENTE TECNICO

R E S U M E N

Las plantaciones forestales que se realizan cada año, junto con crear nuevos recursos y ser fuente importante de trabajo, constituyen una de las inversiones más significativas que se efectúan en el sector. Si a esto se agrega el prolongado período que transcurre entre la implantación y posterior cosecha, dicha inversión adquiere particular relevancia.

Durante 1985 se plantó un total de 96.277 ha. en el país, correspondiendo el 74,9% de ese total a la gestión privada y el 25,1% a CONAF. Las regiones con mayores superficies plantadas fueron: VIII con 30.207 ha. (31,4%); VII con 22.783 ha. (23,6%) y IX con 18.890 ha. (19,6%). En conjunto estas regiones acumulan el 74,6% del total de plantaciones realizadas en el país.

En 1985 operaron 278 viveros con una producción de 259.556.900 plantas, abasteciendo las plantaciones que se llevaron a cabo en el año. Durante 1986, funcionarán 272 viveros, con una producción estimada de 169.882.500 plantas, para cubrir la demanda que se produzca en dicha temporada.

La producción de semillas de 1985 alcanzó a 23.852,8 kg., de las cuales 13.923,4 kg. corresponden a Pino radiata. De la producción total 10.070,9 kg, se distribuyeron en ventas, donaciones, convenios y en actividades propias de CONAF.

S U M M A R Y

The forest plantations which are established annually, constitute one of the most significant investments made by the Chilean forestry sector. At the same time that they create new resources they also are an important source of employment. If one considers the lengthy period that transpires from their establishment until their harvesting, the investment entailed is considerable.

During 1985 a total of 96,277 hectares were planted in the country. Of this total 74.9% was planted by the private sector and 25.1% by the National Forestry Corporation. The regions with the largest areas planted were: VIII with 30,207 hectares (31.4%); VII with 22,783 hectares (23.6%); and IX with 18,890 hectares (19.6%). Taken together these three regions constitute 74.6% of the total area planted in the country.

During 1985 there were 278 tree nurseries operating which produces 259,556,900 plants, sufficient to meet planting stock requirements for the year. In 1986, 272 nurseries will be in operation with an estimated production of 169,882,500 plants to supply the current years needs.

Seed production in 1985 was 23,852.8 kg. of which 13,923.4 kg. were radiata pine. Of the total production amount 10,070.9 kg. were distributed through sales, donations, agreements or used in activities of the National Forestry Corporation.

I N D I C E

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- PLANTACIONES FORESTALES
 - 2.1. Definiciones
 - 2.2. Análisis período 1975-1985
 - 2.3. Análisis de resultados temporada 1985.
 - 2.3.1. Forestación y reforestación
 - 2.3.2. Especie
 - 2.3.3. Plantaciones regionales
 - 2.3.3.1. Según Provincia
 - 2.3.3.2. Según Comuna
 - 2.3.4. Plantaciones y producción de plantas.
 - 2.3.5. Bonificaciones por forestación
 - 2.3.6. Valoración de las plantaciones
 - 2.3.7. Costo de forestación y replante 1986.
- 3.- VIVEROS FORESTALES
 - 3.1. Definiciones
 - 3.2. Análisis período 1975-1985
 - 3.3. Análisis de resultados temporada 1985.
 - 3.3.1. Viveros en funcionamiento
 - 3.3.2. Viveros creados
 - 3.3.3. Información adicional
- 4.- SEMILLAS FORESTALES
 - 4.1. Definición
 - 4.2. Análisis período 1975-1985
 - 4.3. Análisis de resultados temporada 1985.

4.3.1. Obtención de semillas forestales

4.3.2. Distribución de semillas forestales

5.- CONCLUSIONES

INDICE DE CUADROS

<u>CUADRO N°</u>	<u>T I T U L O</u>	<u>PAG.</u>
1	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR Y AÑO, SEGUN REGION.	7
2	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR Y PORCENTAJE, SEGUN REGION ACUMULADO PERIODO 1975-1985.	10
3	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1985.	14
4	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR ESPECIE Y PORCENTAJE, SEGUN REGION 1985.	17
5	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y PROVINCIA 1985.	22
6	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y COMUNA 1985.	25
7	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, PLANTAS OCUPADAS Y % EXCEDENTE, SEGUN REGION 1985.	33
8	BONIFICACION POR FORESTACION EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE BONIFICADA Y PORCENTAJE 1985, BONIFICADO EN PERIODO 1976-1985 Y PORCENTAJE, Y PLANTADO 1975-1985, SEGUN REGION.	36
9	PLANTACIONES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE E INVERSION ESTIMADA EN MILLOS DE PESOS DE 1985, SEGUN REGION 1985.	39
10	VIVEROS FORESTALES, POR SECTOR; NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN AÑO.	48

<u>CUADRO N°</u>	<u>T I T U L O</u>	<u>PAG.</u>
11	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1985.	51
12	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1986.	54
13	VIVEROS FORESTALES, POR ESPECIE Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SE <u>GUN</u> REGION 1986.	56
14	SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS POR PRODUCCION Y CONSUMO, SE <u>GUN</u> TEMPORADA DE RECOLECCION.	61
15	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SE <u>GUN</u> FORMA DE OBTEN <u>CION</u> 1985.	64
16	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SE <u>GUN</u> DISTRIBUCION 1985.	67

INDICE DE GRAFICOS

<u>GRAFICO N°</u>	<u>T I T U L O</u>	<u>PAG.</u>
1	PLANTACIONES FORESTALES SECTORIALES, POR HECTAREAS, SEGUN AÑO PERIODO 1975-1985.	9
2	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR, PERIODO 1975-1985, SEGUN REGION.	11
3	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1985.	15
4	PLANTACIONES FORESTALES POR ESPECIE Y PORCENTAJE, SEGUN REGION 1985.	18
5	PLANTACIONES FORESTALES, POR HECTAREAS SEGUN REGION Y PROVINCIA 1985.	24
6	PLANTACIONES FORESTALES, POR HECTAREAS, SEGUN REGION Y COMUNA MAS IMPORTANTE, 1985.	31
7	PLANTAS OCUPADAS, POR PORCENTAJE SEGUN REGION 1985.	34
8	SUPERFICIE PLANTADA Y BONIFICADA, POR HECTAREA SEGUN REGION, PERIODO 1975-85.	37
9	INVERSION ESTIMADA EN PLANTACIONES FORESTALES, POR MILLONES DE PESOS, SEGUN REGION, 1985.	40
10	VIVEROS FORESTALES SECTORIALES, POR UNIDAD, SEGUN AÑO PERIODO 1974-86.	49
11	VIVEROS FORESTALES, POR UNIDADES SEGUN REGION 1985.	52
12	VIVEROS FORESTALES POR NUMERO DE VIVEROS SEGUN REGION 1986.	55
13	VIVEROS FORESTALES, POR PRODUCCION DE PLANTAS EN MILLONES Y ESPECIE, SEGUN REGION 1986.	57

<u>GRAFICO N°</u>	<u>T I T U L O</u>	<u>PAG.</u>
14	SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS, POR PRODUCCION Y CONSUMO SEGUN TEMPORA <u>DA</u> DE RECOLECCION.	62
15	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN FORMA DE OBTENCION 1985.	65
16	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE SEGUN DISTRIBUCION 1985.	68

1.- INTRODUCCION

Las plantaciones forestales se han consolidado como una actividad de primera importancia para la economía del sector y del país.

De acuerdo a la política económica vigente, es el sector privado el encargado de ejecutar las actividades económicas productivas; la acción del Estado en esa materia sólo se ha concretado en situaciones excepcionales, como lo fue el impulso primario al fomento de las plantaciones, y el Programa Especial de Forestación (PEFOR) que se llevó a cabo los años 1983, 1984 y 1985. Esto último implicó incrementar la participación del Estado desde un 0,06% en 1982, a 28,6% en 1983, 43,1% en 1984 y a 25,1% en 1985.

La forma a través de la cual el Estado ha incentivado la forestación, ha sido otorgando un subsidio mediante el Decreto Ley N° 701 de 1974, el cual, para 1984 y 1985, contempló un aumento del porcentaje de la bonificación asignada, con el fin de reimpulsar la participación del sector privado.

En este Informe, se entregan los resultados de la temporada de plantaciones 1985, desagregados por sector; forestación y reforestación; especie; región, provincia y comuna; plantaciones y producción de plantas; bonificaciones, y valoración de las plantaciones, estableciéndose, además, comparaciones con años anteriores.

Se incluye, también, para la misma temporada información sobre viveros y semillas forestales.

2.- PLANTACIONES FORESTALES

2.1. Definiciones

Forestación: Acción de poblar con especies arbóreas o arbustivas, terrenos que carezcan de ellas o que estando cubiertos de vegetación, ésta no sea susceptible de explotación económica, ni mejoramiento mediante manejo.

Reforestación: Acción de poblar con especies arbóreas o arbustivas mediante plantación, regeneración manejada o siembra, un terreno que haya sido objeto de explotación extractiva. Para efectos del decreto ley 701 se entenderá por reforestación las plantaciones que se hagan en terrenos explotados con posterioridad al 28 de Octubre de 1974.

Terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal: Todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deban ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación, excluyendo los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva.

2.2. Análisis Período 1975-1985.

Como se observa en el CUADRO y GRAFICO N°1, a partir de 1976 el sector privado va asumiendo paulatinamente el rol ejecutor en plantaciones foresta

les, y desde 1979 hasta 1982 es el único en realizar esta importante actividad productiva. Desde 1983 a 1985, nuevamente el Estado interviene, en virtud de un Programa Especial para absorber mano de obra desocupada, a través del PEFOR (Programa Especial de Forestación) ejecutado por CONAF.

La especie más requerida para efectuar plantaciones es el Pino radiata, especie exótica, originaria de California (EE.UU.), cuyo crecimiento en Chile es significativamente más rápido que en su origen, lo que le otorga ventajas comparativas por lo cual sustenta gran parte del potencial productivo del sector forestal chileno.

La tasa anual promedio de plantaciones en el período 1975-1985, es de 82.976, lo que asegura un abastecimiento de materia prima para el futuro, de grandes proyecciones.

El CUADRO y GRAFICO N° 2 muestran que la superficie plantada en el país, tanto por CONAF como por el sector privado, en el período 1975 - 1985, es de 912.743 ha., de la cual un 72,1% corresponde al sector privado (658.061 ha), y un 27,9% a CONAF -- (254.682 ha). Según el mismo CUADRO y GRAFICO, la III y XII regiones no presentan gestión del sector privado en el rubro, correspondiéndole a CONAF la superficie allí plantada. A la inversa, la VIII Región evidencia el predominio del accionar privado en el -

rubro, donde el 88% de lo plantado en el período -- (337.561 ha) es atribuible al sector privado. Las -- regiones I, Metropolitana y VI, muestran la mayor -- participación de CONAF en sus plantaciones, con 97,6% (954 ha), 76,9% (10.391), y 73,9% (43.312 ha.) del total regional, respectivamente.

El Programa Especial de Forestación, PEFOR, 1985 se planteó los siguientes objetivos: a) a través de un trabajo digno, significativo y que a futuro dará importantes divisas al país, ayudar a solucionar el problema de cesantía a nivel nacional; b) mantener el ritmo de repoblación forestal que en los últimos años ha sostenido el sector privado.

La selección de terrenos a forestar se orientó de acuerdo al siguiente orden de prioridades: terrenos de propiedad de CONAF; terrenos fiscales bajo la administración de CONAF; terrenos fiscales administrados por el Ministerio de Bienes Nacionales; terrenos calificados a través del D.L. 701, con Programas de Forestación aprobados que se encuentren en - cumplimiento; terrenos sin calificación en que sus - propietarios estén dispuestos a acogerse al D.L. 701; terrenos calificados a través del D.L. 701, con programas de Forestación aprobados, los cuales se en -- cuentran en incumplimiento.

Las 24.193 ha. plantadas por CONAF en 1985 a través del PEFOR, se plantaron en 202 predios en las

13 regiones del país. La especie más utilizada fue Pino radiata con 15.920 ha., seguido de Atriplex con 2.182 ha., y Eucaliptus con 2.145 ha. Cabe destacar la superficie sembrada con Lupinus sp., que alcanzó a 1.528 ha., en las regiones VII, VIII y X.

La tendencia general que ha seguido el proceso de plantaciones forestales en el período, ha sido la de permitir y fomentar el accionar del sector privado en el rubro, dejándose a CONAF la ejecución directa en la actividad sólo en aquellas oportunidades, zonas o lugares donde sea necesario llevarla a cabo y el interés privado no se manifieste.

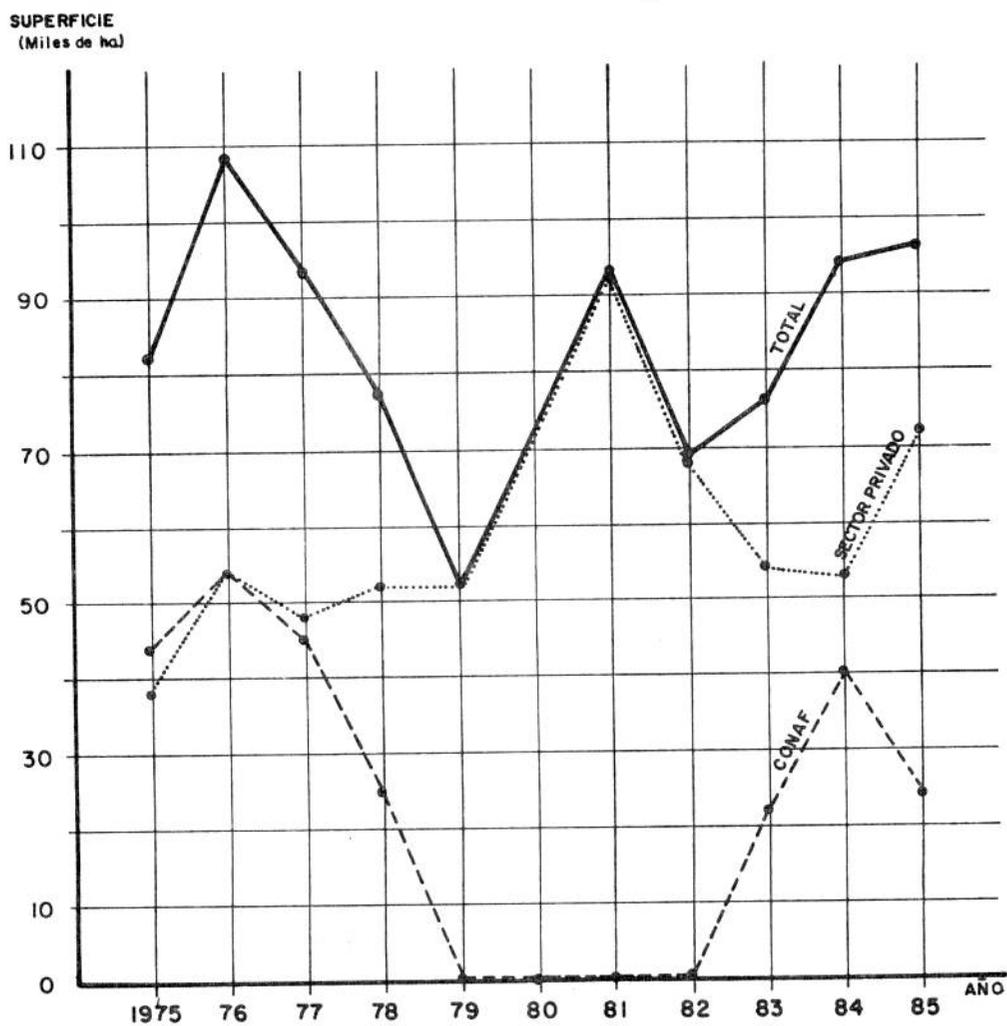
CUADRO N° 1. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR Y AÑO, SEGUN REGION.

	PLANTACIONES FORESTALES										
	t o t a l										
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	82.479	107.805	93.172	77.371	52.226	72.164	92.781	68.586	76.280	93.602	96.277
I	-	30	-	-	-	50	-	-	181	325	391
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
III	-	-	-	-	-	-	-	25	165	82	101
IV	31	756	1.609	3.300	1.019	6.259	1.998	3.906	5.295	5.579	3.949
V	1.555	2.061	2.473	3.789	694	1.837	1.521	480	1.423	2.337	2.634
RM	1.121	2.963	2.961	1.245	341	1.804	176	83	669	1.415	726
VI	2.424	12.650	7.565	10.691	1.611	2.344	2.426	1.285	3.721	7.005	6.856
VII	10.292	10.885	11.119	9.192	6.942	13.522	21.616	13.371	14.332	22.446	22.783
VIII	44.123	45.105	40.424	32.327	28.457	31.306	41.546	32.754	30.653	26.824	30.207
IX	11.115	17.950	13.358	8.794	6.436	9.959	16.393	13.170	14.786	17.987	18.890
X	7.613	13.544	12.353	6.686	5.245	4.176	6.743	3.085	4.234	8.370	8.642
XI	4.205	1.861	1.310	1.336	1.481	907	362	427	821	1.232	1.021
XII	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	40

CUADRO N° 1. (Continuación)

	PLANTACIONES FORESTALES																					
	C O N A F											sector privado										
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	44.016	54.170	44.673	24.885	477	85	29	41	21.811	40.302	24.193	38.463	53.635	48.499	52.486	51.749	72.079	92.752	68.545	54.469	53.300	72.084
I	-	30	-	-	-	50	-	-	170	325	379	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	12
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
III	-	-	-	-	-	-	-	25	165	82	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	26	720	1.052	1.072	110	35	29	10	2.951	3.339	2.443	5	36	557	2.228	909	6.224	1.969	3.896	2.344	2.240	1.506
V	1.273	1.474	1.644	2.659	-	-	-	-	712	2.038	1.376	282	587	829	1.130	694	1.837	1.521	480	711	299	1.258
RM	1.121	2.963	2.961	860	-	-	-	6	622	1.353	505	-	-	-	385	341	1.804	176	77	47	62	221
VI	2.424	12.650	7.241	9.197	-	-	-	-	2.725	5.393	3.682	-	-	324	1.494	1.611	2.344	2.426	1.285	996	1.612	3.174
VII	7.600	6.652	7.331	4.173	367	-	-	-	3.595	8.422	6.029	2.692	4.233	3.788	5.019	6.575	13.522	21.616	13.371	10.737	14.024	16.754
VIII	15.199	7.355	6.547	1.163	-	-	-	-	4.668	7.756	3.557	29.004	37.750	33.877	31.164	28.457	31.306	41.546	32.754	25.985	19.068	26.650
IX	6.770	10.327	7.290	2.806	-	-	-	-	3.705	6.773	2.261	4.345	7.623	6.068	5.988	6.436	9.959	16.393	13.170	11.081	11.214	16.629
X	5.483	10.192	9.728	2.672	-	-	-	-	1.677	4.115	3.116	2.130	3.352	2.625	4.014	5.245	4.176	6.743	3.085	2.557	4.255	5.526
XI	4.200	1.807	879	272	-	-	-	-	821	706	682	5	54	431	1.064	1.481	907	362	427	-	526	339
XII	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

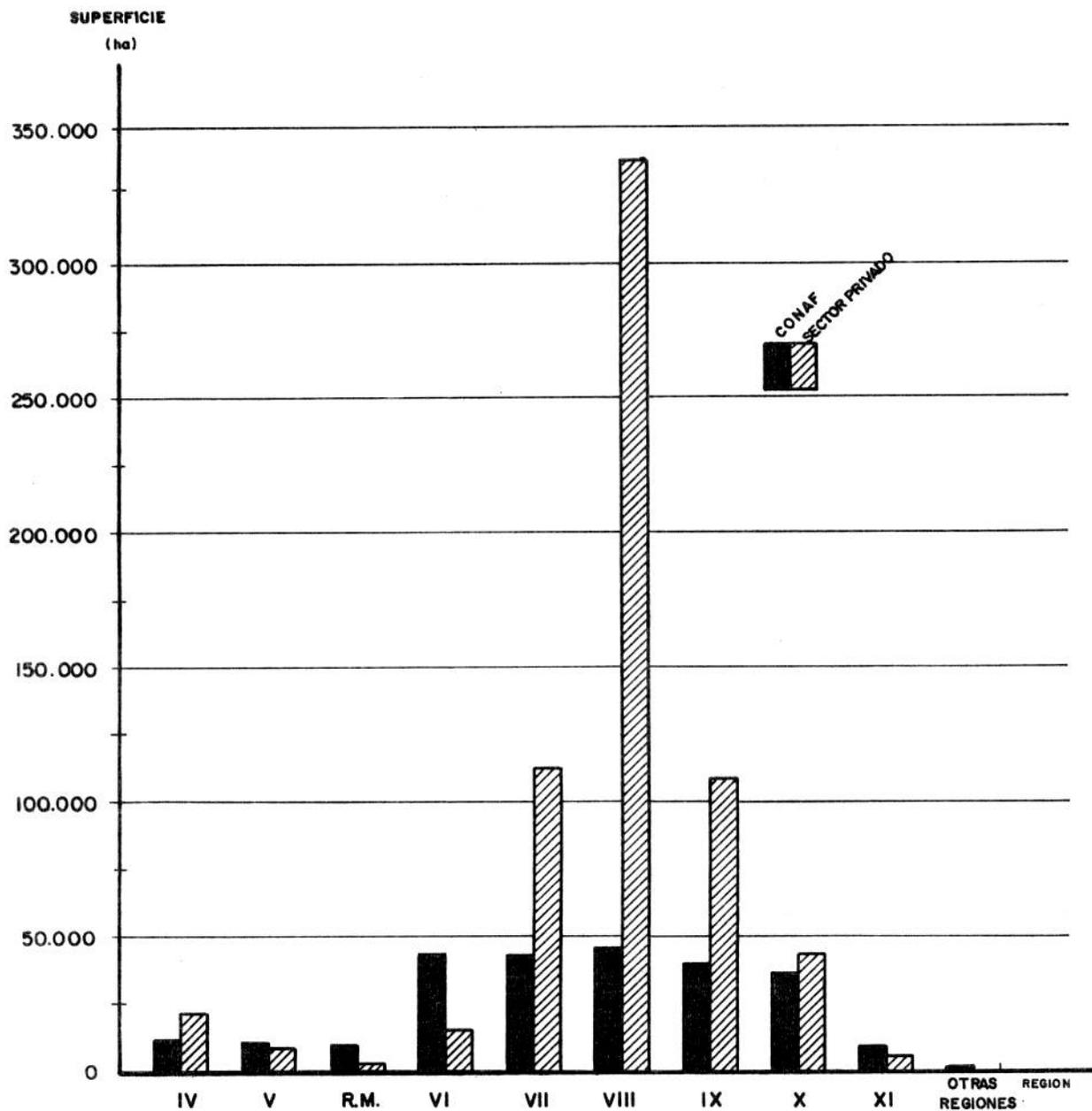
GRAFICO Nº 1 PLANTACIONES FORESTALES SECTORIALES, POR HECTAREAS SEGUN AÑO, PERIODO 1975- 85



CUADRO N° 2. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR Y PORCENTAJE, SEGUN REGION ACUMULADO PERIODO 1975-1985.

REGION	PLANTACIONES FORESTALES				
	total	s e c t o r			
		público (CONAF)	%	privado	%
TOTAL	912.743	254.682	27,9	658.061	72,1
I	977	954	97,6	23	2,4
II	37	22	59,5	15	40,5
III	373	373	100,0	-	-
IV	33.701	11.787	35,0	21.914	65,0
V	20.804	11.176	53,7	9.628	46,3
RM	13.504	10.391	76,9	3.113	23,1
VI	58.578	43.312	73,9	15.266	26,1
VII	156.500	44.169	28,2	112.331	71,8
VIII	383.726	46.165	12,0	337.561	88,0
IX	148.838	39.932	26,8	108.906	73,2
X	80.691	36.983	45,8	43.708	54,2
XI	14.963	9.367	62,6	5.596	37,4
XII	51	51	100,0	-	-

**GRAFICO Nº 2 PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR
PERIODO 1975 -1985 , SEGUN REGION**



2.3. Análisis de resultados temporada 1985.

2.3.1. Forestación y Reforestación. En 1985 se plantó una superficie total de 96.277 ha., correspondiéndole 72.084 ha. (74,9%) a la gestión privada, y 24.193 ha. (25,1%) al accionar de CONAF, a través del Programa Especial de Forestación. La cifra total de plantación registrada en la temporada 1985, significa un incremento del 2,9% respecto de lo plantado en 1984.

El CUADRO y GRAFICO N° 3 indican que, durante 1985 la superficie forestada alcanzó a 85.772 (89,1% del total), y la reforestada a 10.505 ha. - (10,9%). Cabe señalar que todo lo plantado a través de PEFOR corresponde a forestación.

La VIII Región presenta la mayor superficie plantada en 1985, con 30.207 ha., seguida de las regiones VII, con 22.783 ha., y la IX, con 18.890 ha. También la VIII región muestra la mayor superficie reforestada, con 6.489 ha., seguida de la IX y VII, con 1.861 y 1.162 ha., respectivamente.

Es destacable que en 1985 se incorpora la II región al proceso de plantaciones, con una superficie de 37 ha. De las restantes 12 regiones, sólo 4 muestran una disminución en lo plantado respecto al año anterior, (IV, VI, XI y RM), mientras que las

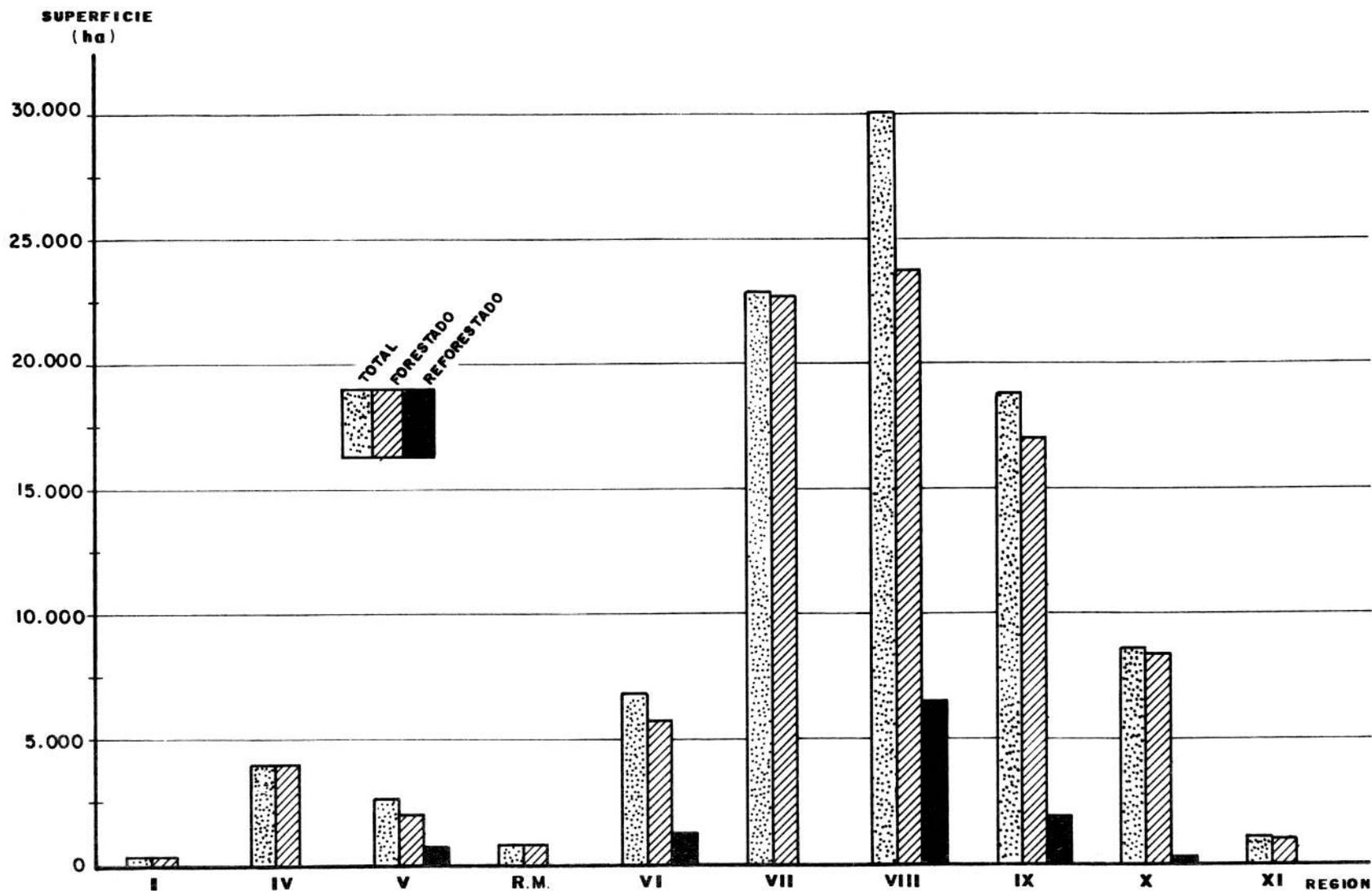
otras 8 experimentaron un aumento que explica la diferencia favorable de 2.675 ha. en 1985, en relación a 1984.

CUADRO N° 3. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1985.

REGION	PLANTACIONES FORESTALES		
	total	superficie	
		forestada	reforestada
TOTAL	96.277	85.772	10.505
I	391	391	-
II	37	37	-
III	101	101	-
IV	3.949	3.949	-
V	2.634	1.997	637
RM	726	726	-
VI	6.856	5.694	1.162
VII	22.783	22.662	121
VIII	30.207	23.718	6.489
IX	18.890	17.029	1.861
X	8.642	8.413	229
XI	1.021	1.015	6
XII	40	40	-

GRAFICO Nº 3

PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS POR SUPERFICIE FORESTADA
Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1985



2.3.2. Especie. El CUADRO N° 4 indica que las especies más utilizadas en la temporada de plantaciones 1985 fueron el Pino radiata con 80.631 ha. (83,7%), seguida del Eucaliptus con 5.345 ha. (5,6%), Atriplex con 3.647 ha. (3,8%), y otras especies con 6.654 ha. y el 6,9% del total plantado en el año.

Pino radiata es la especie de uso prácticamente exclusivo en las regiones VI, VII, VIII, IX y X que en conjunto concentran 87.378 ha., correspondiendo al 90,8% del total nacional para 1985, de las cuales 79.871 ha. son de Pino radiata, según se desprende del CUADRO y GRAFICO N°4.

El Eucaliptus es la segunda especie en importancia, plantándose mayoritariamente en las regiones III, Metropolitana y V, cubriendo el 73,9% de lo plantado en esas regiones.

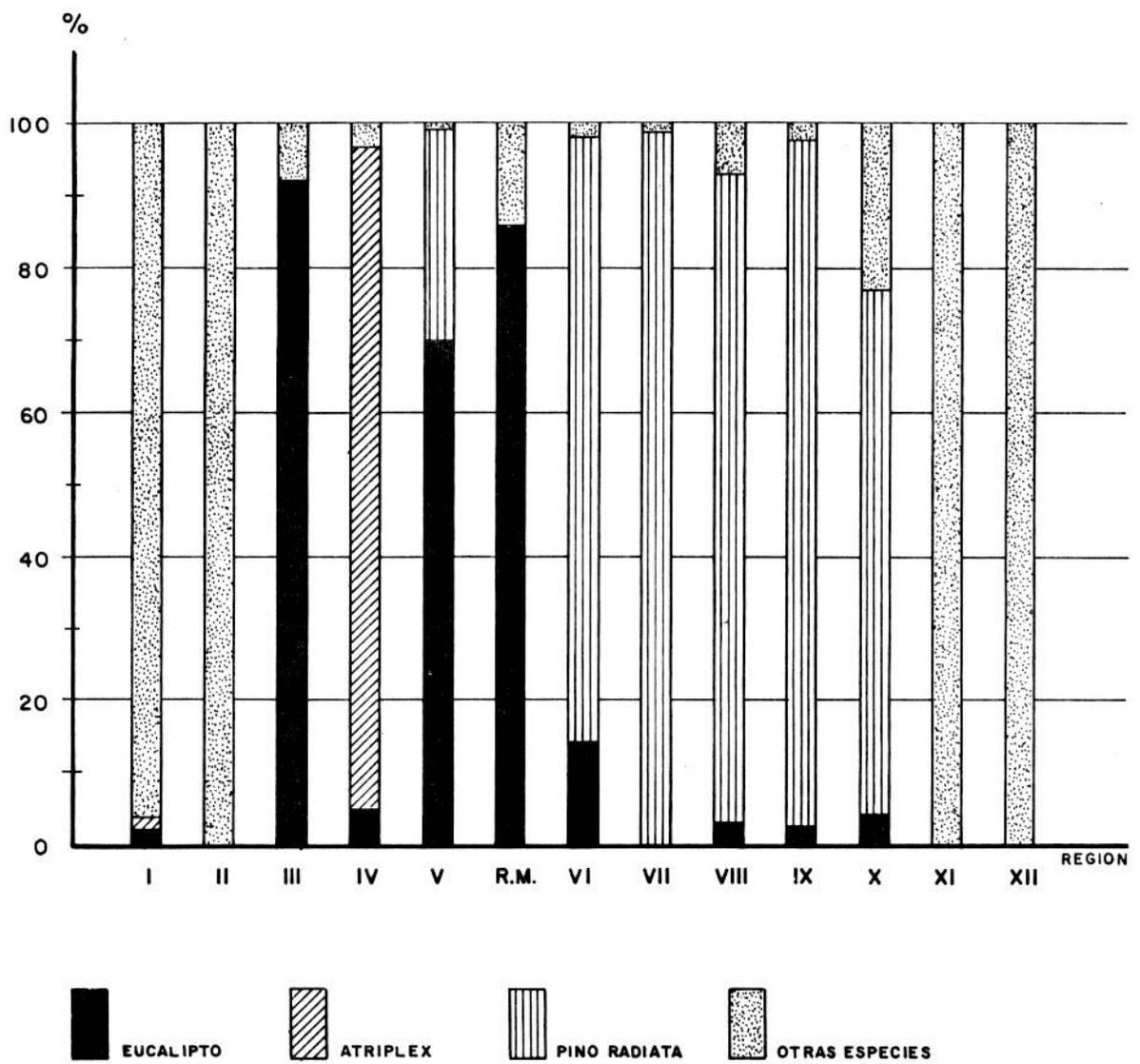
La tercera especie más utilizada fue el Atriplex con la que se plantaron 3.642 ha. en la IV Región (92,2% del total regional) y 5 ha. en la I Región.

El 6,9% de la superficie total plantada en 1985 se realizó con otras especies, entre las cuales se pueden mencionar a Tamarugo, Algarrobo, Pino oregón, Alamo, y diversas especies nativas tales como Raulí, Roble, Ciruelillo y otras.

CUADRO N° 4. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR ESPECIE Y PORCENTAJE, SEGUN REGION 1985.

REGION	total	PLANTACIONES FORESTALES							
		e s p e c i e							
		pino radiata	%	euca - liptus	%	atriplex	%	otras especies	%
TOTAL	96.277	80.631	83,7	5.345	5,6	3.647	3,8	6.654	6,9
I	391	-	-	8	2,0	5	1,3	378	96,7
II	37	-	-	-	-	-	-	37	100,0
III	101	-	-	93	92,1	-	-	8	7,9
IV	3.949	-	-	175	4,4	3.642	92,2	132	3,3
V	2.634	760	28,9	1.843	70,0	-	-	31	1,1
RM	726	-	-	622	85,7	-	-	104	14,3
VI	6.856	5.767	84,1	949	13,8	-	-	140	2,1
VII	22.783	22.413	98,4	-	-	-	-	370	1,6
VIII	30.207	27.189	90,0	876	2,9	-	-	2.142	7,1
IX	18.890	18.182	96,2	427	2,3	-	-	281	1,5
X	8.642	6.320	73,1	352	4,1	-	-	1.970	22,8
XI	1.021	-	-	-	-	-	-	1.021	100,0
XII	40	-	-	-	-	-	-	40	100,0

GRAFICO Nº 4 PLANTACIONES FORESTALES POR ESPECIE Y PORCENTAJE, SEGUN REGION 1985



2.3.3. Plantaciones Regionales.

2.3.3.1. Según Provincia. En la VIII Región, donde se registró la mayor superficie plantada, la Provincia de Arauco presenta la cifra más alta de plantación con 9.482 ha., levemente superior a la Provincia de Bío-Bío que registró 9.359 ha.; le sigue Ñuble con 7.043 ha. y, finalmente, Concepción con 4.323 ha. En relación a 1984, las Provincias de Arauco y Ñuble presentan aumentos en la superficie plantada (70,1 y 31,7%, respectivamente), en tanto que Bío-Bío y Concepción registraron disminuciones del 1,3 y 32,6%, en relación a 1984.

La segunda mayor superficie plantada se registró en la VII Región con 22.783 ha., donde la Provincia de Linares, con 8.371 ha. muestra el más alto nivel de actividad en el rubro, seguida de Talca con 7.671 ha., y de Cauquenes y Curicó con 3.543 y 3.198 ha. respectivamente. Incrementos en relación a lo plantado en 1984, registran sólo la Provincia de Linares (106,4%) mientras que Talca, Cauquenes y Curicó presentan disminuciones del 12,4, 35,2 y 23,3% respecto de 1984, pese a lo cual la VII Región experimentó un incremento del 1,5%, en la superficie plantada durante 1985, en relación al año anterior.

La IX Región se ubica en el tercer lugar de importancia con 18.890 ha., 5% superior a lo plantado en 1984. La Provincia que registró mayor actividad fue Malleco con 11.188 ha., en tanto que en Cautín se plantaron 7.702 ha.

Las regiones VII, VIII y IX, ya mencionadas, concentraron el 74,7% de lo plantado durante 1985, lo que significó una superficie de 71.880 ha.

Los incrementos en la superficie plantada, en relación a 1984, producidos en las regiones, fueron en orden decreciente, los que siguen: III: 23,2%; I: 20,3%; V: 12,7%; VIII: 12,6%; IX: 5%; X: 3,2% y VII Región, 1,5%. Las Regiones Metropolitana, IV, XI y VI registraron descensos de 48,7; 29,2; 17,1 y 2,1%, respectivamente.

2.3.3.2. Según Comuna. Del análisis del CUADRO N° 6, se desprende que en la VIII Región, la comuna con mayor superficie plantada durante 1985, fue Curanilahue con 3.131 ha., seguida por Lebu con 2.127 ha., ambas en la Provincia de Arauco. Otras comunas destacadas fueron Nacimiento (1.958 ha) en la Provincia de Bío-Bío y Coihueco (1.767 ha) en Ñuble. En relación a 1984, la comuna con -

mayor crecimiento fue Lebu, que de 359 ha. aumentó a 2.127 ha., representando un incremento del 492%.

En la Provincia de Linares, VII Región, la comuna de Parral registró la mayor actividad con 3.246 ha., lo cual la ubica como la comuna con mayor superficie plantada en el país durante 1985. Importancia lograron además - las comunas de Cauquenes (1.951 ha.), Constitución (2.102 ha.), San Clemente (3.087 ha) y San Javier (3.118 ha). San Clemente fue la comuna con mayor crecimiento en relación a 1984, año en el cual se plantaron 130 ha.

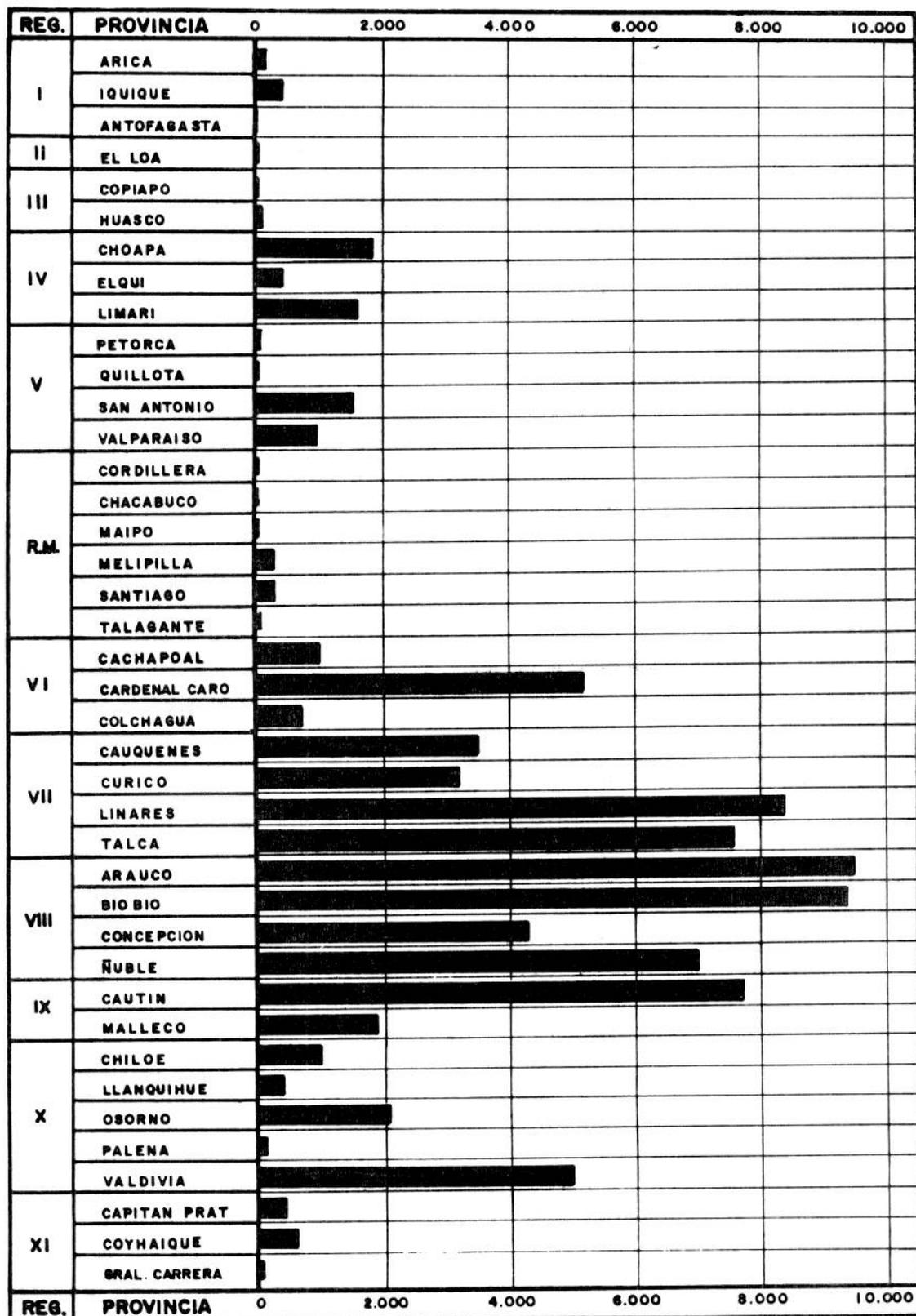
En la IX Región del país, destacaron las comunas de Angol y Lumaco con 2.694 y 2.681 ha. respectivamente, ambas de la Provincia de Malleco. Del resto de las comunas sobresalieron Galvarino (1.645 ha), Nueva Imperial (1.218 ha.) y Carahue (1.114 ha) en la provincia de Cautín y Collipulli (2.242 ha) y Traiguén en la Provincia de Malleco. El incremento más significativo en superficie plantada, se registró en Angol, comuna en la cual se plantaron 902 ha. durante 1984, que representa menos de la mitad de lo realizado en 1985.

CUADRO N° 5. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y PROVINCIA 1985.

REGION Y PROVINCIA	PLANTACIONES FORESTALES	
	total	superficie plantada
TOTAL		
I	391	
Arica		100
Iquique		368
Parinacota		13
II	37	
El Loa		37
III	101	
Copiapó		20
Huasco		81
IV	3.949	
Choapa		1.877
Elqui		444
Limarí		1.628
V	2.634	
Petorca		94
Quillota		75
San Antonio		1.539
Valparaíso		926
RM	726	
Cordillera		20
Chacabuco		16
Maipo		49
Melipilla		278
Santiago		279
Talagante		84

REGION Y PROVINCIA	PLANTACIONES FORESTALES	
	total	superficie plantada
VI	6.856	
Cachapoal		992
Cardenal Caro		5.174
Colchagua		690
VII	22.783	
Cauquenes		3.543
Curicó		3.198
Linares		8.371
Talca		7.671
VIII	30.207	
Arauco		9.482
Bío-Bío		9.359
Concepción		4.323
Ñuble		7.043
IX	18.890	
Cautín		7.702
Malleco		11.188
X	8.642	
Chiloé		971
Llanquihue		365
Osorno		2.127
Palena		110
Valdivia		5.069
XI	1.021	
Capitán Prat		375
Coyhaique		589
General Carrera		57
XII	40	
Tierra del Fuego		40

**GRAFICO Nº 5 PLANTACIONES FORESTALES, POR HECTAREA
SEGUN REGION Y PROVINCIA 1985**



CUADRO N° 6. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SU
PERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y COMUNA 1985.

REGION	PROVINCIA	COMUNA	PLANTACIONES FORESTALES	
			total	superficie plantada
I		Arica	391	10
		Iquique		368
		Parinacota		13
II	El Loa	Calama	37	22
		María Elena		15
III	Copiapó Huasco	Copiapó	101	20
		Freirina		35
		Vallenar		46
IV	Choapa Elqui Limarí	Illapel	3.949	1.087
		Los Vilos		570
		Mincha		220
		Coquimbo		250
		La Serena		194
		Combarbalá		302
		Monte Patria		140
		Ovalle		1.100
		Punitaqui		14
		Río Hurtado		72
V	Petorca Quillota	Papudo	2.634	61
		Zapallar		33
		Limache		12
		Olmué		59
		Quillota		4

REGION	PROVINCIA	COMUNA	PLANTACIONES FORESTALES	
			total	superficie plantada
RM	San Antonio	Algarrobo		8
		Cartagena		73
		El Quisco		50
		El Tabo		175
		San Antonio		265
		Sto. Domingo		968
		Valparaíso		493
	Valparaíso	Casablanca		191
		Isla de Pascua		19
		Quilpué		29
		Valparaíso		194
		Viña del Mar		
				726
RM	Cordillera	Pirque		20
		Chacabuco		16
		Maipo		12
	Melipilla	Paine		37
		María Pinto		47
		Melipilla		181
	Santiago	San Pedro		50
		Las Condes		29
		Renca		250
	Talagante	Isla de Maipo		84
VI	Cachapoal	Alhué		21
		Codegua		33
		Coltauco		13
		Doñihue		1
		Las Cabras		379
		Machalí		89
		Malloa		1
		Pichidegua		94
		Rengo		190
		Requinoa		26
	S.Fco.de Mostazal		139	
	Cardenal Caro	Sn. Vicente		6
		La Estrella		137
		Litueche		838
		Marchihue		230

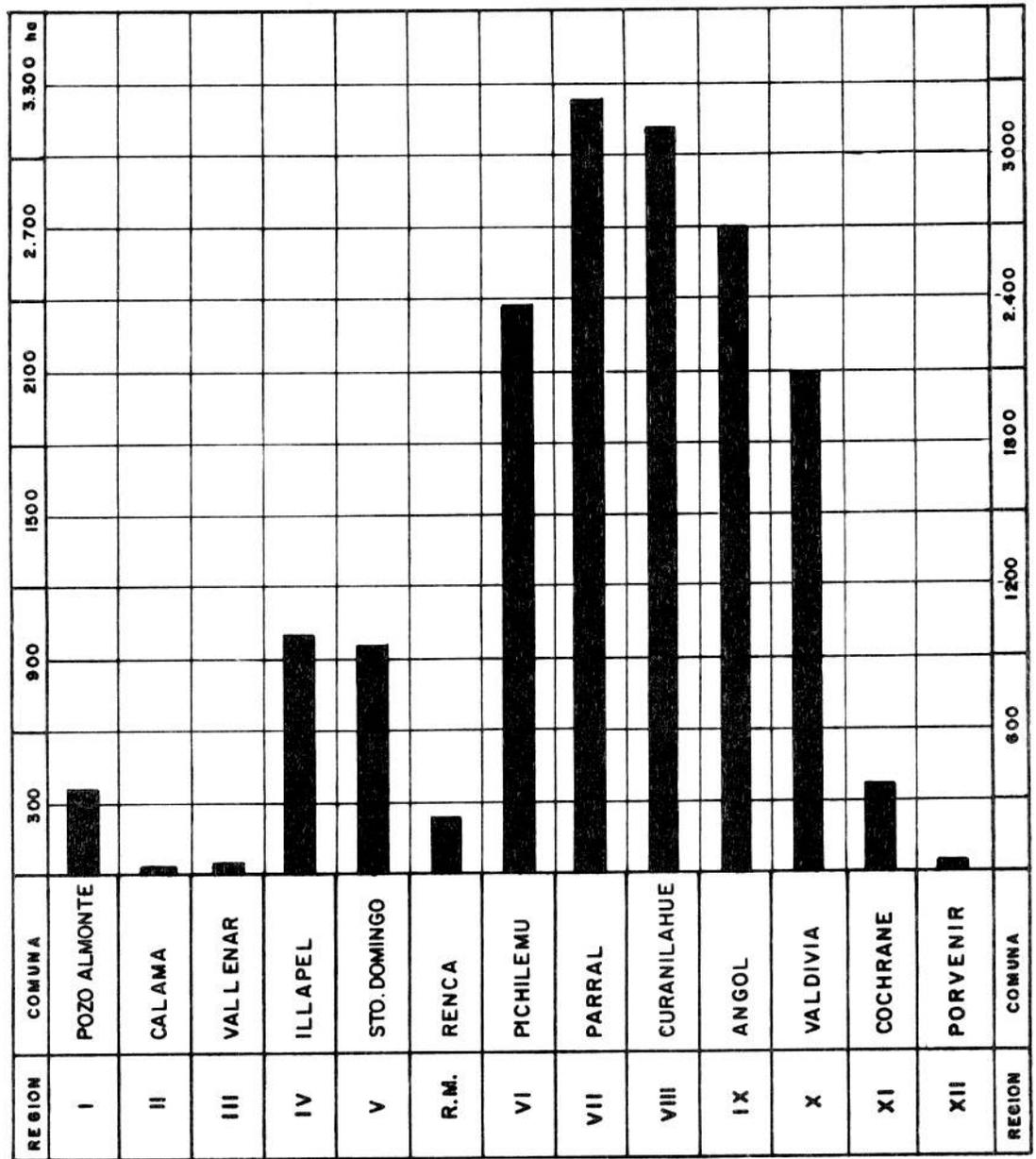
REGION	PROVINCIA	COMUNA	PLANTACIONES FORESTALES	
			total	superficie plantada
		Navidad		79
		Paredones		1.515
		Pichilemu		2.375
	Colchagua	Chimbarongo		23
		Lolol		171
		Nancagua		13
		Palmilla		6
		Peralillo		50
		Placilla		64
		Población		121
		Pumanque		209
		Sta. Cruz		7
		Sn. Fernando		26
			22.783	
VII	Cauquenes	Cauquenes		1.951
		Chanco		1.115
		Pelluhue		477
	Curicó	Curicó		59
		Hualañé		406
		Licantén		660
		Molina		908
		Romeral		3
		Teno		46
		Vichuquén		1.116
	Linares	Colbún		109
		Linares		653
		Longaví		1.245
		Parral		3.246
		Sn. Javier		3.118
	Talca	Constitución		2.102
		Curepto		582
		Empedrado		848
		Pencahue		859
		Río Claro		193
		San Clemente		3.087
VIII	Arauco	Arauco	30.207	1.098
		Cañete		741
		Contulmo		1.139

REGION	PROVINCIA	COMUNA	PLANTACIONES FORESTALES	
			total	superficie plantada
	Bío-Bío	Curanilahue	3.131	
		Lebu	2.127	
		Los Alamos	260	
		Tirúa	986	
		Cabrero	309	
		Laja	56	
		Los Angeles	1.237	
		Mulchén	871	
		Nacimiento	1.958	
		Negrete	95	
		Quilaco	677	
		Quilleco	477	
		San Rosendo	346	
		Sta. Bárbara	988	
		Tucapel	130	
	Concepción	Yumbel	1.217	
		Varias	1.000	
		Concepción	219	
		Coronel	98	
		Florida	1.263	
		Hualqui	213	
		Lota	376	
		Penco	103	
		Sta. Juana	1.305	
		Talcahuano	62	
		Tomé	684	
		Ñuble	Bulnes	50
	Cobquecura		575	
	Coelemu		722	
	Coihueco		1.767	
	Chillán		102	
	El Carmen		75	
	Ninhue		176	
Pemuco	99			
Pinto	41			
Portezuelo	332			
Quillón	66			
Quirihue	864			
Ranquil	139			
San Carlos	59			
San Fabián	685			

REGION	PROVINCIA	COMUNA	PLANTACIONES FORESTALES			
			total	superficie plantada		
IX		San Nicolás		290		
		Trehuaco		405		
		Yungay		417		
		Varias		179		
	Cautín			18.890		
		Carahue		1.114		
		Cunco		214		
		Curarrehue		8		
		Freire		77		
		Galvarino		1.645		
		Gorbea		270		
		Lautaro		360		
		Loncoche		462		
		Melipeuco		37		
		Nva. Imperial		1.218		
		Perquenco		36		
		Pitrufquén		26		
		Pucón		338		
		Temuco		838		
		T. Schmidt		66		
		Toltén		331		
		Vilcún		424		
		Villarrica		238		
		Malleco	Angol		2.694	
			Collipulli		2.242	
			Curacautín		653	
			Ercilla		172	
			Los Sauces		901	
Lumaco			2.681			
Purén			352			
Renaico			259			
Traiguén			1.104			
Victoria			130			
X	Chiloé		8.642			
		Ancud		162		
		Castro		12		
		Chonchi		493		
		Dalcahue		150		
		Queilén		45		
		Quellón		77		

REGION	PROVINCIA	COMUNA	PLANTACIONES FORESTALES	
			total	superficie plantada
		Quemchi		30
		Quinchao		2
	Llanquihue	Fresia		265
		Mauñín		40
		Pto. Montt		40
		Varias		20
	Osorno	Osorno		80
		Purranque		192
		Río Negro	1.310	
		S. Juan de la Costa		354
		San Pablo		192
	Palena	Futaleufú		36
		Palena		58
		Varias		16
	Valdivia	Corral		363
		Futroneo		39
		La Unión		510
		Lago Ranco		123
		Lanco		390
		Los Lagos		727
		Mariquina		544
		Paillaco		224
		Panguipulli		22
		Río Bueno		37
		Valdivia		2.090
XI			1.021	
	Capitán Prat	Cochrane		375
	Coyhaique	Coyhaique		274
		Lago Verde		315
	General Carrera	Chile Chico		57
XII			40	
	Tierra del Fuego	Porvenir		40

GRAFICO N° 6 PLANTACIONES FORESTALES, POR HECTAREAS SEGUN REGION Y COMUNA MAS IMPORTANTE 1985



2.3.4. Plantaciones y producción de plantas. Los 278 viveros que funcionaron durante 1985, produjeron 259.556.900 plantas a nivel nacional, las cuales abastecieron la totalidad de las plantaciones para dicho año.

Basándose en el valor modal de la densidad de plantación para cada Región y ponderándola por la superficie plantada en cada una de ellas, es posible obtener una estimación de la cantidad de plantas ocupadas y por ende el déficit o superhábit resultante al final de temporada. Del CUADRO y GRAFICO N° 7. es posible concluir que se produjo un superhábit en la oferta de plantas a nivel nacional cercano al 38,4% del total producido. La II, I y III Región son las que presentan un mayor excedente con 83,1; 62,8 y 60,4% respectivamente, mientras que la XI Región es la única del país que presentó un déficit del 61,4%, lo cual es altamente superior a su déficit de 1984 que fue de un 23,2%.

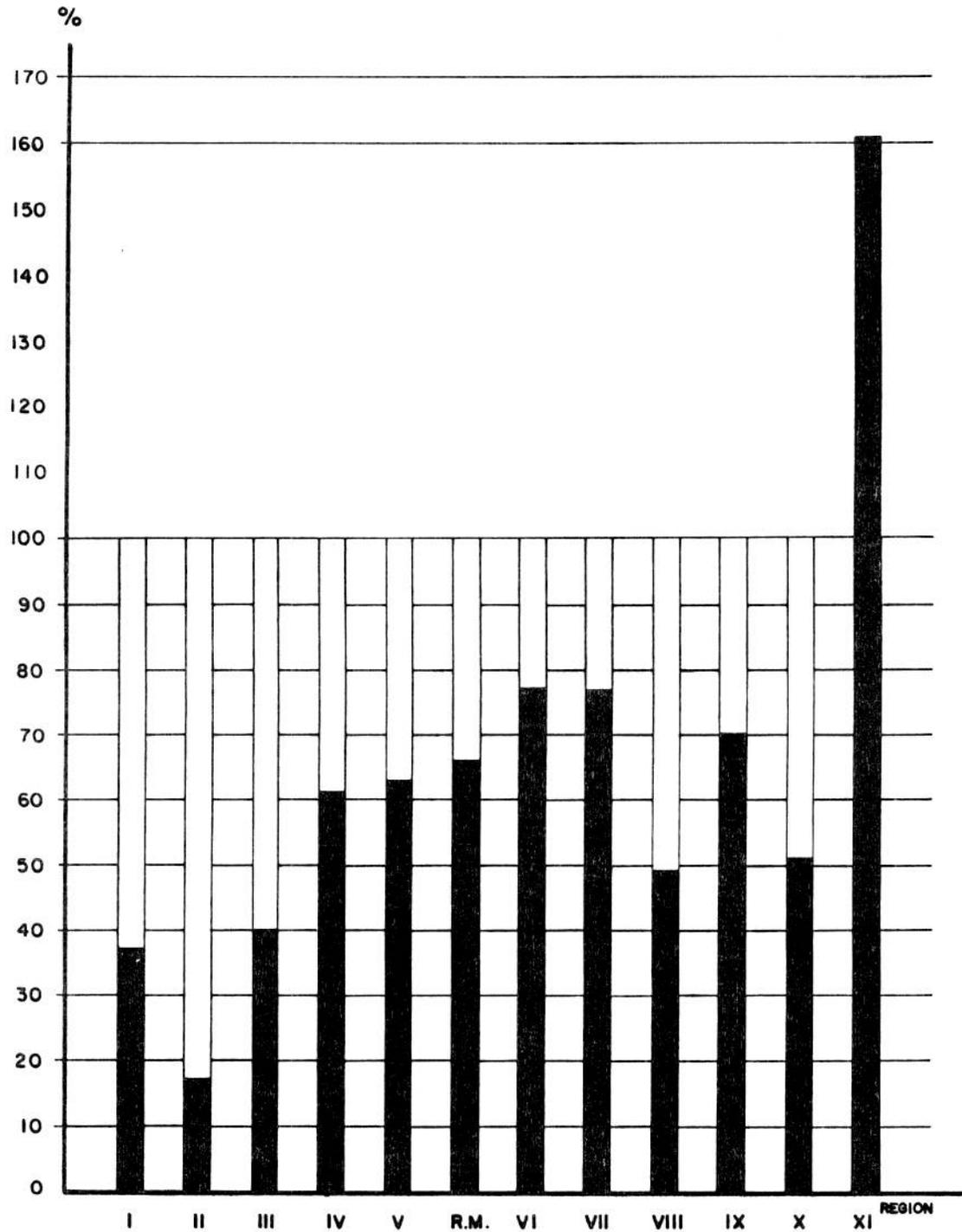
La IV Región, que junto a la XI Región fueron las únicas que presentaron déficit en 1984, presentó este año un excedente de 39% originado tanto por el incremento en la producción de plantas (3.697.300 en 1984 a 5.370.000 en 1985) como por la disminución en la superficie plantada (5.579 ha. en 1984 y 3.949 en 1985).

CUADRO N° 7. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, PLANTAS OCUPADAS Y % EXCEDENTE, SEGUN REGION 1985.

REGION	PLANTACIONES		FORESTALES	
	superficie plantada	producción de plantas	plantas ocupadas en plantación	% excedente
TOTAL	96.277	259.556,9	159.971,1	38,4
I	391	105,0	39,1	62,8
II	37	43,9	7,4	83,1
III	101	280,5	111,1	60,4
IV	3.949	5.370,0	3.277,7	39,0
V	2.634	3.473,0	2.186,2	37,0
RM	726	1.215,0	798,6	34,3
VI	6.856	14.182,0	10.969,6	22,7
VII	22.783	53.270,0	41.009,4	23,0
VIII	30.207	99.183,0	48.331,2	51,3
IX	18.890	54.388,5	37.780,0	30,5
X	8.642	26.996,0	13.827,2	48,8
XI	1.021	1.012,0	1.633,6	-61,4
XII	40 (1)	38,0	-	-

(1) Corresponde a siembra directa.

GRAFICO Nº 7 PLANTAS OCUPADAS, POR PORCENTAJE
SEGUN REGION 1985



2.3.5. Bonificaciones por forestación. La bonificación que entrega el Estado por concepto de forestación, a través del D.L. 701, ha sido un elemento vital en la gran superficie con plantaciones que actualmente posee el país. Es así como desde 1975 a Diciembre de 1985 se han bonificado 417.873,1 ha. a través de todas las regiones del país.

En 1985 se bonificaron 48.636,4 ha. por forestación, concentrándose en la VIII, VII y IX región el mayor volumen de otorgamiento de este subsidio, con un 85,0% del total bonificado dicho año. Desde 1975 a 1985 se han bonificado 206.694,5 ha. en la VIII región, que corresponde al 49,5% del total nacional para el período, en tanto que la IX y VII regiones acumularon el 19,1 y 17,6% respectivamente.

Del análisis entre superficie bonificada y plantada en las regiones, se puede observar que en la VIII región el 53,9% de lo plantado en el período 75-85 ha sido beneficiado con el subsidio otorgado por el D.L. 701. Le siguen las regiones IX (53,8%); IV (50,1%) y VII (47,2%).

A nivel nacional, de la superficie total plantada en el período 1975-1985, se ha bonificado un 45,8%, es decir, 417.873,1 ha. de un total de 912.743 ha.

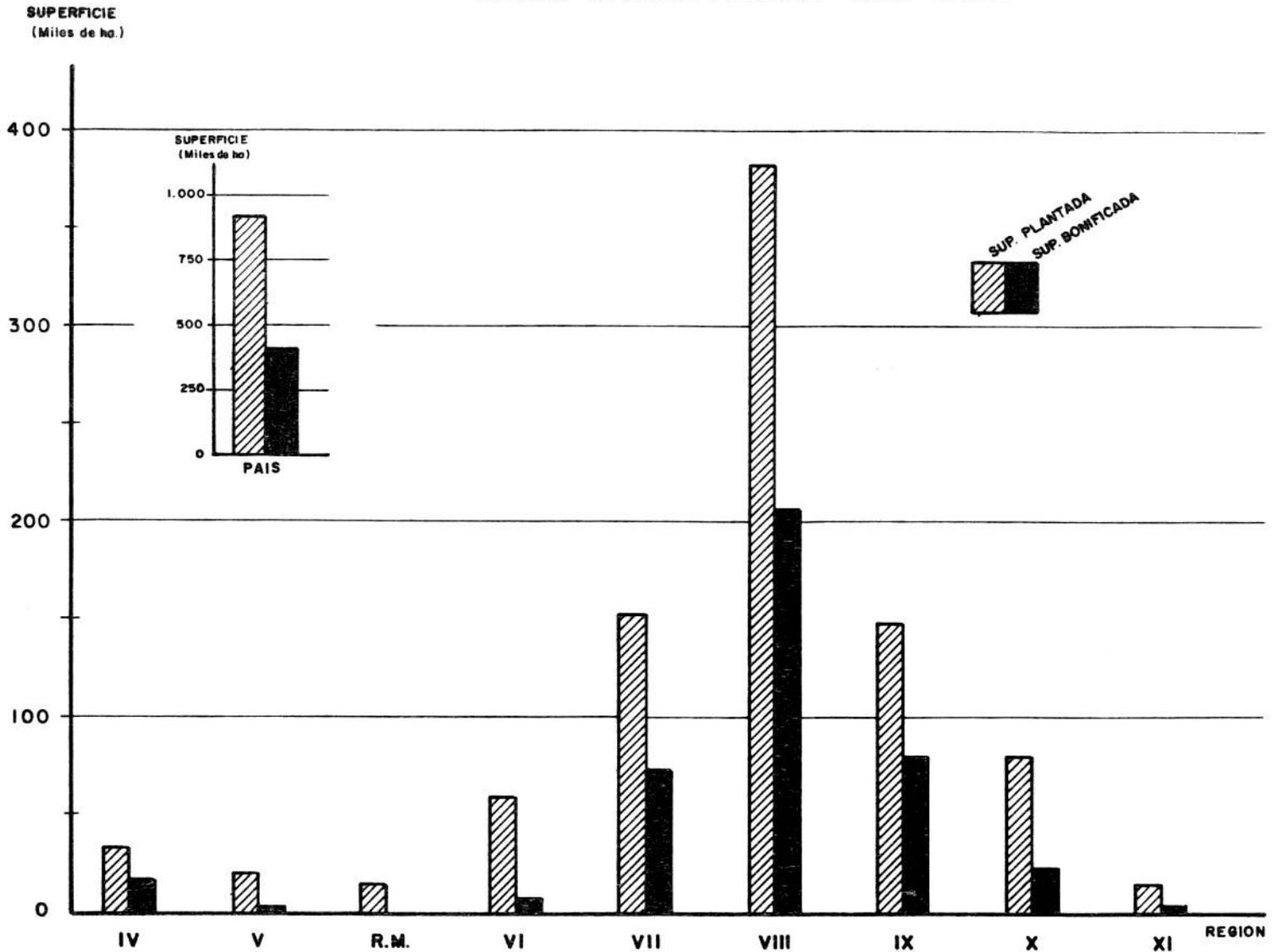
CUADRO N° 8. BONIFICACION POR FORESTACION EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE BONIFICADA Y PORCENTAJE - 1985, BONIFICADO EN PERIODO 1976-1985 Y - PORCENTAJE, Y PLANTADO 1975-1985, SEGUN - REGION.

REGION	BONIFICACION POR FORESTACION				
	superficie bonificada 1985	%	superficie bonificada periodo 1976-1985	%	superficie plantada periodo 1975-1985.
TOTAL	48.636,4	11,6	417.873,1	45,8	912.743
I	-	-	-	-	977
II	-	-	-	-	37
III	-	-	23,0	6,2	373
IV	1.657,8	9,8	16.880,5	50,1	33.701
V	293,0	11,1	2.650,1	12,7	20.804
RM	28,4	5,3	540,7	4,0	13.504
VI	1.057,1	10,4	10.198,8	17,4	58.578
VII	13.802,0	18,7	73.844,7	47,2	156.500
VIII	16.563,4	8,0	206.694,5	53,9	383.726
IX	10.978,9	13,7	80.013,6	53,8	148.838
X	3.741,9	16,5	22.682,3	28,1	80.691
XI	513,9	11,8	4.344,9	29,0	14.963
XII	-	-	-	-	51

GRAFICO Nº 8

SUPERFICIE PLANTADA Y BONIFICADA POR HECTAREA

SEGUN REGION. PERIODO 1975-1985



2.3.6. Valoración de las plantaciones. Como una manera de estimar el monto invertido para los forestadores en las plantaciones del año 1985, se ha ponderado la superficie plantada por el costo, basado en la tabla fijada por CONAF, para el valor modal de la densidad de plantación a la que se bonifica en cada región, generándose los valores que aparecen indicados en el CUADRO y GRAFICO N° 9.

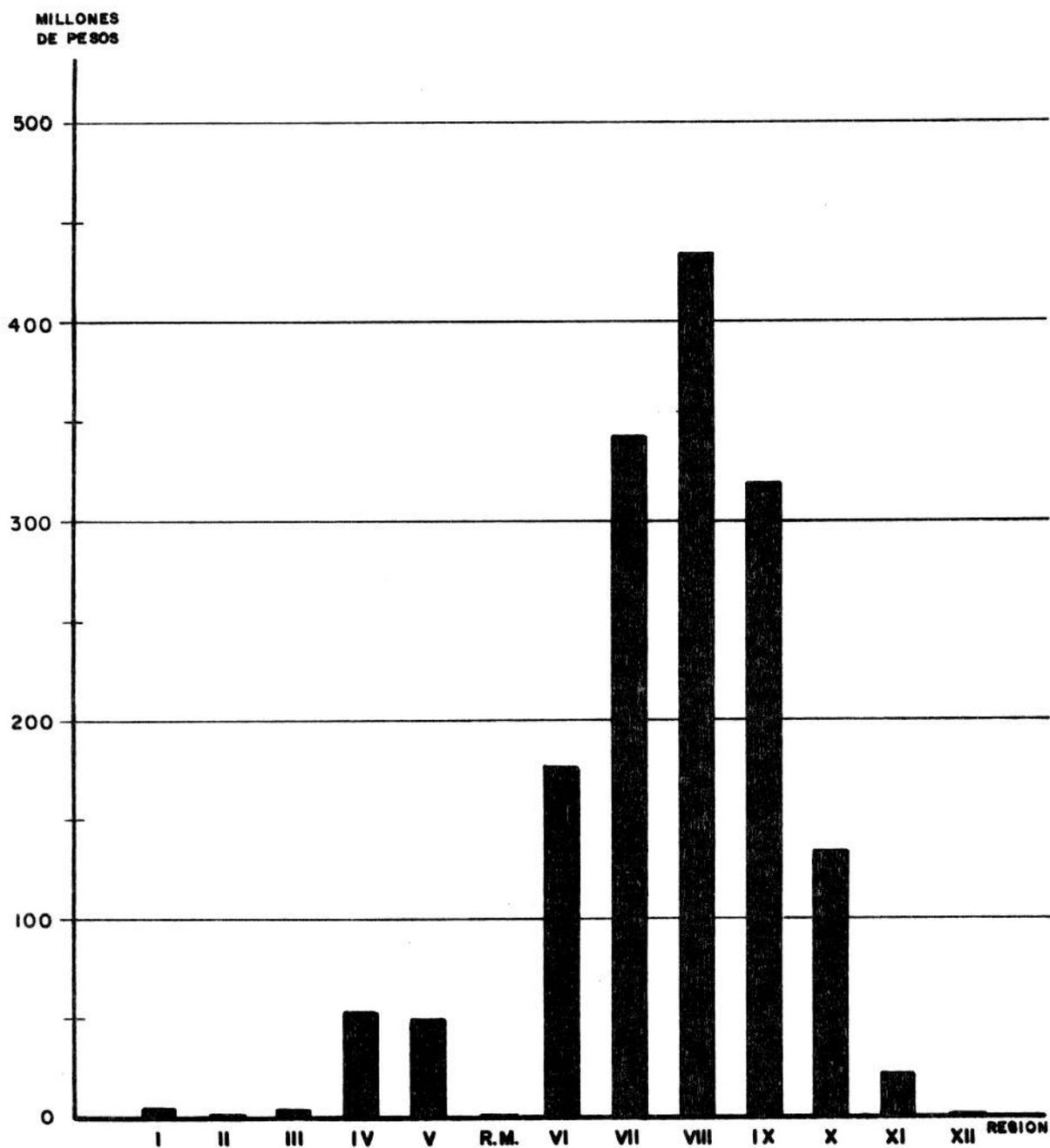
El total invertido por este concepto a nivel nacional en 1985, ascendió a \$ 1.540.900.000, correspondiendo a la VIII Región 28,0% del total, en tanto que a la VII y IX regiones el 22,2 y 20,7% respectivamente, la inversión más baja se registró en la XII región, solamente con \$600.000

Es importante destacar que entre la VI y X regiones se concentró el 91% del total invertido durante el año 1985 con \$ 1.402.750.000.

CUADRO N° 9. PLANTACIONES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE
E INVERSION ESTIMADA EN MILLONES DE PESOS
DE 1985, SEGUN REGION 1985.

REGION	PLANTACIONES	FORESTALES
	superficie plantada	inversión estimada
TOTAL	96.277	1.540,9
I	391	4,86
II	37	0,63
III	101	3,04
IV	3.949	58,12
V	2.634	48,23
RM	726	1,52
VI	6.856	178,27
VII	22.783	341,68
VIII	30.207	431,60
IX	18.890	318,43
X	8.642	132,77
XI	1.021	21,13
XII	40	0,60

**GRAFICO Nº 9 INVERSION ESTIMADA EN PLANTACIONES FORESTALES
POR MILLONES DE PESOS, SEGUN REGION 1985**



2.3.7. Costos de forestación y replante 1986. Mediante Resolución N° 313 del 31 de Julio de 1985 la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, procedió a fijar los costos de forestación, estabilización de dunas, administración y manejo (primera y segunda poda) por hectárea para la temporada de plantaciones 1986.

De acuerdo a la Ley N° 18.346, publicada en el Diario Oficial del 18 de Octubre de 1984, el porcentaje de bonificación para las labores de forestación, estabilización de dunas y manejo de la masa que se desarrollen en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y en la Provincia de Palena, de la Región de Los Lagos, será de un 90% durante los años 1986 y 1987.

A continuación se presentan las tablas de costos que regirán para las plantaciones que se efectúen durante el año 1986.

CORPORACION NACIONAL FORESTAL

FIJA COSTOS DE FORESTACION, ESTABILIZACION DE DUNAS, ADMINISTRACION Y MANEJO POR HECTAREA AL 31 DE JULIO DE 1985 PARA LOS EFECTOS DEL DECRETO LEY N° 701 DE 1974 Y SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

SANTIAGO, 31 de Julio de 1985.

N° 313 /

VISTOS, y considerando las facultades que al Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal le otorgan los Artículos Vigésimo de los Estatutos Decimonoveno de su Reglamento Orgánico; lo dispuesto en los Artículos 12 y 15 del Decreto Ley N° 701, cuyo texto fuera reemplazado por el Artículo 1° del D.L. 2565, de 1979, y 14 del Decreto Supremo N° 316, de 1980, del Ministerio de Agricultura; la aprobación dada por los Ministros de Economía, Fomento y Reconstrucción y Hacienda.

R E S U E L V O :

FIJANSE los siguientes costos de forestación, estabilización de dunas, Administración y Manejo por hectárea, valor al 31 de Julio de 1985, para la temporada de forestación del año 1986:

OBSERVACION A LOS CUADROS DE COSTOS:

- 1.- TIPO DE PLANTAS : CEP = Con cepellón, corresponde a especies que se plantan en bolsas o macetas.
R/D = Raíz desnuda, corresponde a especies que se plantan a raíz desnuda.
- 2.- ROCE : Cualquiera sea el tipo de roce.
- 3.- CERCOS : Cualquiera sea el tipo de cerco.
- 4.- Se consideran para los Costos de Forestación las siguientes faenas o Items:
 - Producción de plantas
 - Preparación de terreno
 - Plantación
 - Cercado
 - Limpia de plantaciones
 - Implementación de faenas
 - Vigilancia de faenas
 - Control de conejos
 - Gastos generales
 - Asesoría profesional
- 5.- El costo de forestación para sectores de arenales de la VIII Región debe aplicarse en aquellos terrenos con suelo de la serie de arenales y desprovistos de vegetación necesaria de ser rozada, que implique un gasto adicional de limpia. Por el contrario, en terreno con suelo de la serie arenales y con vegetación necesaria de ser eliminada para el establecimiento de

la forestación, debe aplicarse la Tabla de Costos.

IVAN CASTRO POBLETE
INGENIERO COMERCIAL
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

1. COSTOS GENERALES DE FORESTACION POR HECTAREA PARA LA TEMPORADA DE FORESTACION DEL AÑO 1986.

DENSIDAD PLANTAS/HECTAREA	TIPO DE PLANTIA	R E G I O N E S						
		I-II-III COSTO (\$/ha)	IV COSTO (\$/ha)	R.M. V-VI COSTO (\$/ha)	VII-VIII COSTO (\$/ha)	IX-X COSTO (\$/ha)	XI-XII Y PROVINCIA DE PALENA EN LA X REGION COSTO (\$/ha)	ISLA DE PASCUA COSTO (\$/ha)
100	CEP	15.700						
500	CEP	21.396						
625	CEP	24.730	16.405	20.662	20.662	20.662	26.807	31.271
830	CEP	30.900	18.584	23.119	23.119	23.119	30.381	35.597
1.100	CEP	38.014	21.411	26.453	26.453	26.453	35.815	41.466
1.250	CEP		23.386	28.503	28.503	28.503	38.253	44.606
1.600	CEP		26.792	32.830	32.830	32.830	44.716	52.006

830	R/D			12.596	14.924	16.280		24.865
1.100	R/D			13.589	15.917	17.275		26.958
1.250	R/D			13.801	16.128	17.486	23.129	28.319
1.600	R/D			15.713	18.040	19.397	26.129	30.950
1.800	R/D			16.607	18.935	20.292	27.441	32.580
2.000	R/D			17.599	19.926	21.284	28.751	34.269
2.500	R/D			18.960	21.316	22.672	32.177	38.261

- 2.- COSTOS DE FORESTACION POR HECTAREA PARA SECTORES DE ARENALES DE LA VIII REGION Y DUNAS DE TODO EL PAIS, BAJO UN RANGO DE DENSIDADES DE PLANTACION ENTRE 1.100 y 2.500 PLANTAS POR HECTAREA \$ 8.652
- 3.- COSTOS DE ESTABILIZACION DE DUNAS POR HECTAREA \$ 33.781
- 4.- COSTO DE ADMINISTRACION ANUAL POR HECTAREA \$ 783
- 5.- COSTO DE MANEJO POR HECTAREA: PRIMERA PODA \$ 5.226
SEGUNDA PODA \$ 4.616

3.- VIVEROS FORESTALES

3.1. Definiciones

Viveros forestales: son áreas de terrenos destinados a la producción de plántulas que se pueden usar en forestación, reforestación o con otros propósitos.

Viveros forestales permanentes: son aquellos en que la instalación es definitiva, ya que se producirá todo tipo de plantas forestales en forma indefinida. Normalmente se instalan en los mejores sitios y facilitan la mecanización.

Viveros forestales temporales: son aquellos que se establecen transitoriamente y por consiguiente son, en general, más pequeños y requieren de una inver -- sión inicial menor. Se ubican en las proximidades de los terrenos que van a ser plantados o a bosques en explotación.

3.2. Análisis período 1975-1985.

Respondiendo al esquema de desarrollo económico impulsado en el país, la Corporación Nacional Forestal ha ido entregando paulatinamente el accionar de los vive - ros forestales al sector privado. Es así como producto de esto, desde 1979 a 1982 el Estado no operó ningún vivero forestal en todo el país.

Como se observa en el CUADRO y GRAFICO N° 10, esta situación se revierte a partir de 1983, año en el cual CONAF y algunas Municipalidades participan en la creación y operación de viveros, destinados a abastecer de plantas a los Programas Especiales de Forestación (PEFOR), impulsados en las regiones del país y en programas de forestación para pequeños propietarios.

CUADRO N° 10. VIVEROS FORESTALES, POR SECTOR, NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN AÑO.

AÑO	V I V E R O S F O R E S T A L E S					
	t o t a l		S E C T O R			
			público (CONAF)		privado	
	viveros	plantas	viveros	plantas	viveros	plantas
1975	119	188.948,0	119	188.948,0	-	-
1976	117	253.505,1	117	253.505,1	-	-
1977	212	314.208,5	105	196.446,9	107	117.761,6
1978	158	214.697,1	76	133.188,9	82	81.528,5
1979	215	250.223,0	-	-	215	250.223,0
1980	296	295.959,0	-	-	296	295.959,0
1981	263	298.369,3	-	-	263	298.369,0
1982	321	340.829,5	-	-	321	340.829,5
1983	290	258.977,8	50	15.215,0	240	243.762,8
1984	309	256.149,3	73*	50.406,1	236	205.743,2
1985	278	259.556,9	62**	40.027,4	216	219.529,5
1986	272	169.882,5	76***	19.607,5	196	150.275,0

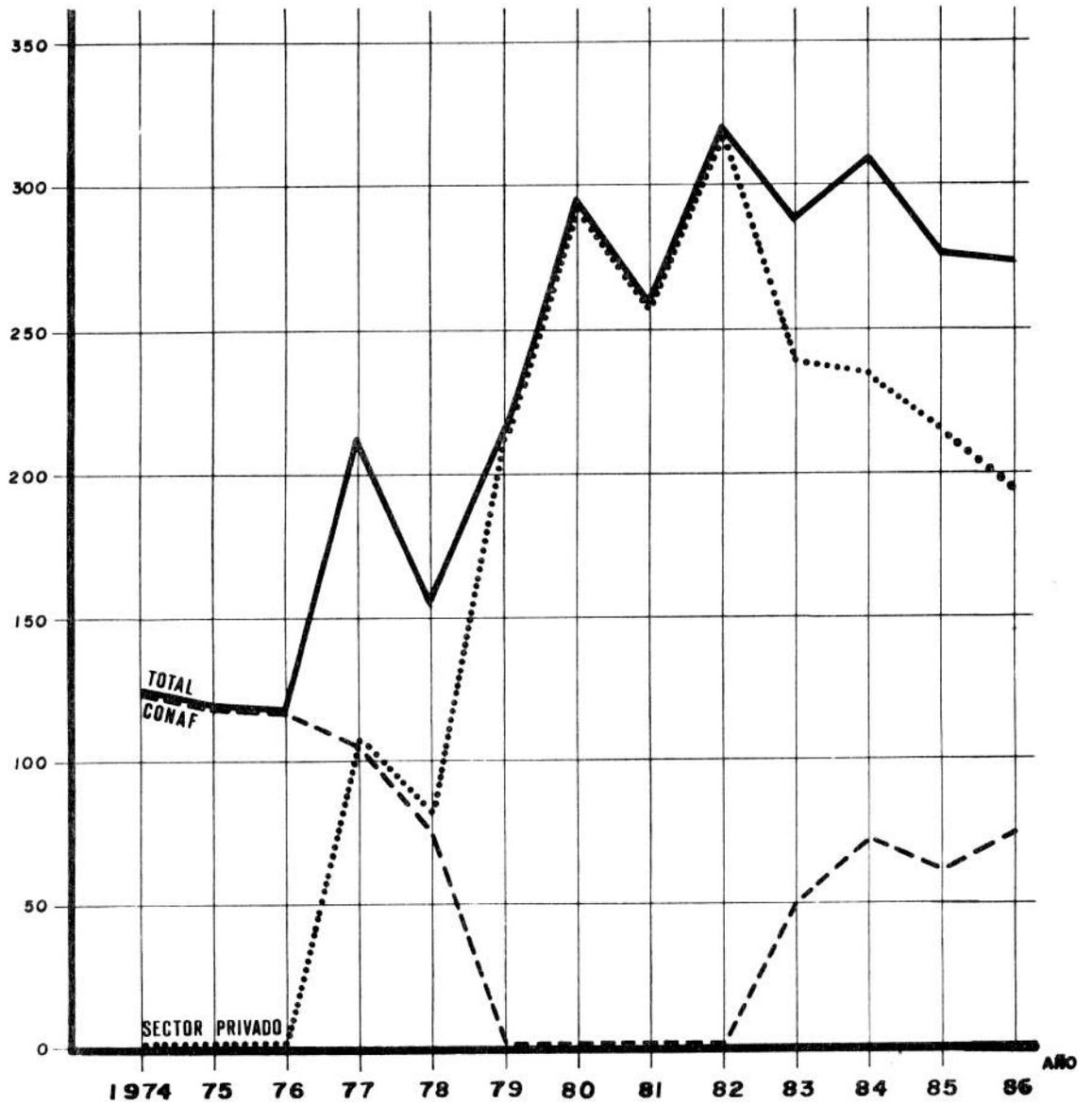
* incluye 19 viveros municipales

** incluye 14 viveros municipales

*** incluye 29 viveros municipales

**GRAFICO Nº 10 VIVEROS FORESTALES SECTORIALES, POR UNIDAD
SEGUN AÑO, PERIODO 1974 - 1986**

NUMERO DE
VIVEROS



3.3. Análisis de resultados temporada 1985.

3.3.1. Viveros en funcionamiento. Para la realización de las plantaciones en la temporada 1985, se operó a nivel nacional, con 278 viveros, los cuales tuvieron una producción de 259.556.900 plantas, según se indica en el CUADRO y GRAFICO N° 11. De dicho número 216 bajo la gestión directa del sector privado, 48 de CONAF y 14 viveros municipales.

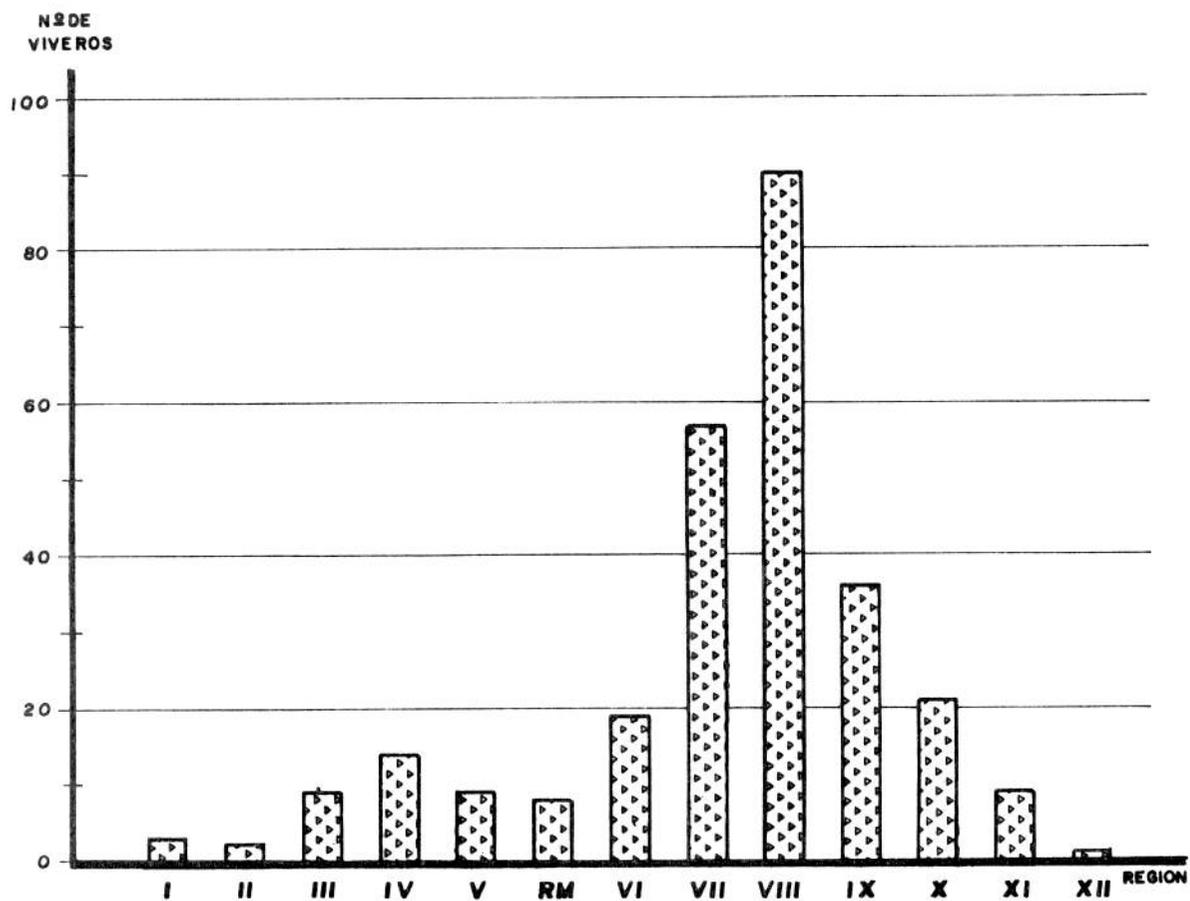
La mayor concentración tanto en número de viveros como en producción de plantas, se ubica en la VIII Región con 90 viveros y 99.183.000 plantas. Es importante destacar que en relación a 1984, - existe una disminución en el número de viveros (117 en 1984) pero un aumento en la producción (97.816.500 plantas en 1984).

La región con menor participación fue la XII con 1 vivero en funcionamiento y 38.000 plantas producidas.

CUADRO N° 11. VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1985.

REGION	VIVEROS FORESTALES	
	número viveros	producción de plantas
TOTAL	278	259.556,9
I	3	105,0
II	2	43,9
III	9	280,5
IV	14	5.370,0
V	9	3.473,0
RM	8	1.215,0
VI	19	14.182,0
VII	57	53.270,0
VIII	90	99.183,0
IX	36	54.388,5
X	21	26.996,0
XI	9	1.012,0
XII	1	38,0

GRAFICO Nº II VIVEROS FORESTALES, POR UNIDAD SEGUN REGION 1985



3.3.2. Viveros creados. Para la temporada de plantación 1986, el sector privado, CONAF y algunas Municipalidades han puesto en marcha durante 1985, - 272 viveros forestales con una producción de 169.882.500 plantas, destinadas a asegurar un adecuado abastecimiento al proceso de plantación.

El CUADRO y GRAFICO N° 12, permiten visualizar la desagregación regional tanto en el número como en la producción esperada para 1986. De allí es posible desprender que entre las regiones VII y IX se concentrará el mayor accionar tanto en número como producción.

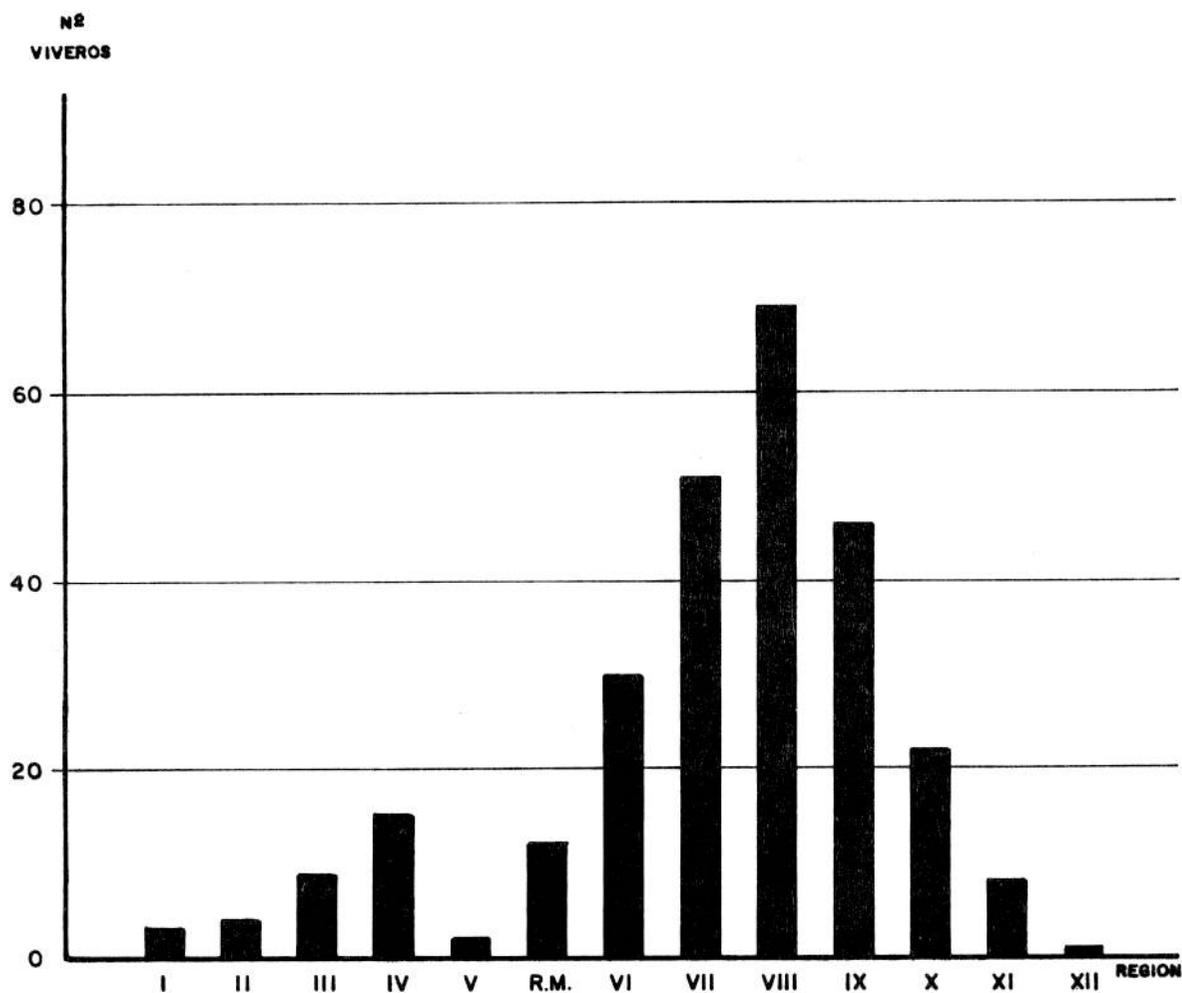
En cuanto a la producción de plantas por especie, para 1986, se aprecia en el CUADRO y GRAFICO N° 13 que el 69,3% (117.799.170 plantas) del total producido, corresponde a la especie Pino radiata concentrándose su producción en las regiones VIII, VII, IX. Eucaliptus, en sus diversas especies, constituye el 11,0% (18.677.210 plantas). Atriplex el 1,1% -- (1.881.140 plantas) y 18,6% al resto de las especies (31.524.980 plantas).

CUADRO N° 12. VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1986.

REGION	V I V E R O S F O R E S T A L E S	
	número de viveros	producción de plantas
TOTAL	272	169.882,5
I	3	16,0
II	4	13,5
III	9	502,0
IV	15	4.264,0
V	2	1.100,0
RM	12	1.270,0
VI	30	7.054,0
VII	51	41.902,0
VIII	69	59.450,5
IX	46	29.934,0
X	22	22.501,5
XI	8	1.805,0
XII	1	70,0

GRAFICO Nº 12

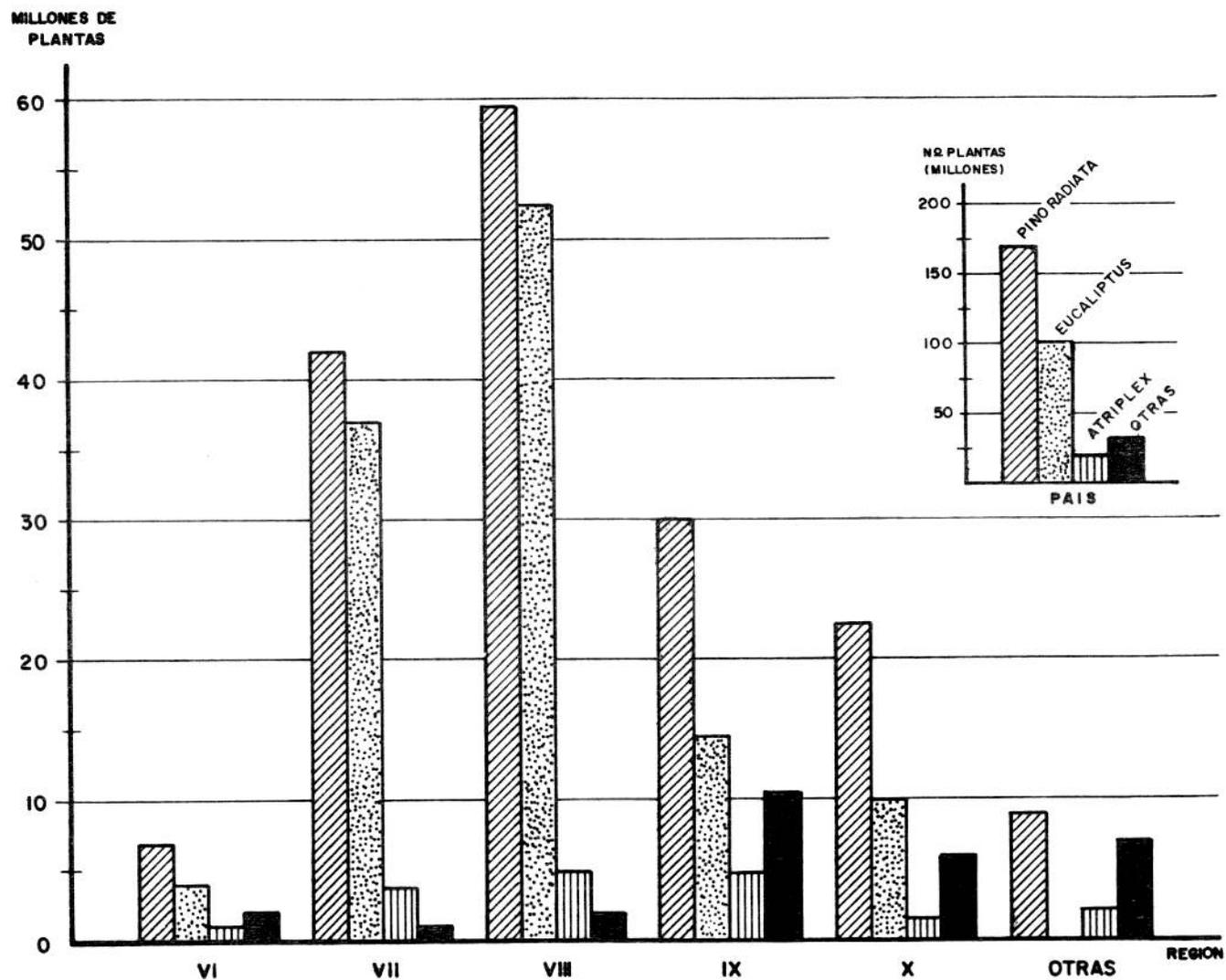
VIVEROS FORESTALES POR NUMERO
DE VIVEROS SEGUN REGIONES



CUADRO N° 13. VIVEROS FORESTALES POR ESPECIE Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1986.

REGION	V I V E R O S F O R E S T A L E S				
	total	E S P E C I E			
		pino radiata	eucaliptus	atriplex	otras
Total	169.882,5	117.799,17	18.677,21	1.881,14	31.524,98
I	16,0	-	3,75	3,75	8,5
II	13,5	-	-	1,5	12,0
III	502,0	-	115,08	-	386,92
IV	4.264,0	-	1.004,84	1.823,12	1.436,04
V	1.100,0	-	566,64	-	533,36
RM	1.270,0	-	456,65	-	813,35
VI	7.054,0	3.920,0	1.196,66	-	1.937,34
VII	41.902,0	37.020,66	3.816,66	-	1.064,68
VIII	59.450,5	52.549,46	4.908,41	-	1.992,63
IX	29.934,0	14.504,93	4.870,48	52,77	10.505,82
X	22.501,5	9.804,12	1.735,04	-	10.962,34
XI	1.805,0	-	3,0	-	1.802,0
XII	70,0	-	-	-	70,0

GRAFICO Nº 13 VIVEROS FORESTALES POR PRODUCCION DE PLANTAS EN MILLONES Y ESPECIE SEGUN REGION 1986



3.3.3, Información adicional, Anualmente CONAF edita en la Revista "Chile Forestal", un suplemento con el detalle y el nivel de desagregación adecuado, la información relativa a viveros forestales,

Antecedentes como viveros por provincia, comuna, tipo de vivero, producción individual y por especie, así como el nombre del vivero y su ubicación, aparecen en dichos suplementos. Para 1986, esta información aparece en el número del mes de Febrero del citado año.

4. SEMILLAS FORESTALES.

4.1. Definición.

Semilla. Es el principal medio de la perpetuación de la mayoría de los árboles y de muchas especies leñosas, de una generación a la siguiente. La vida de una semilla es una serie compleja de acontecimientos biológicos que empieza con la iniciación de la flor y concluye con la germinación de la semilla madura, dando origen a una plántula.

4.2. Análisis período 1975-1985.

El Centro de Semillas de Chillán es la entidad responsable de garantizar por la calidad de las semillas forestales que se comercializan en Chile. Este Centro, cuya administración es responsabilidad de CONAF, está afiliado a I.S.T.A. (International Seed Testing Association), organismo mundial encargado de hacer cumplir ciertas normas que dan garantía a nivel internacional de la calidad de las semillas que se comercializan.

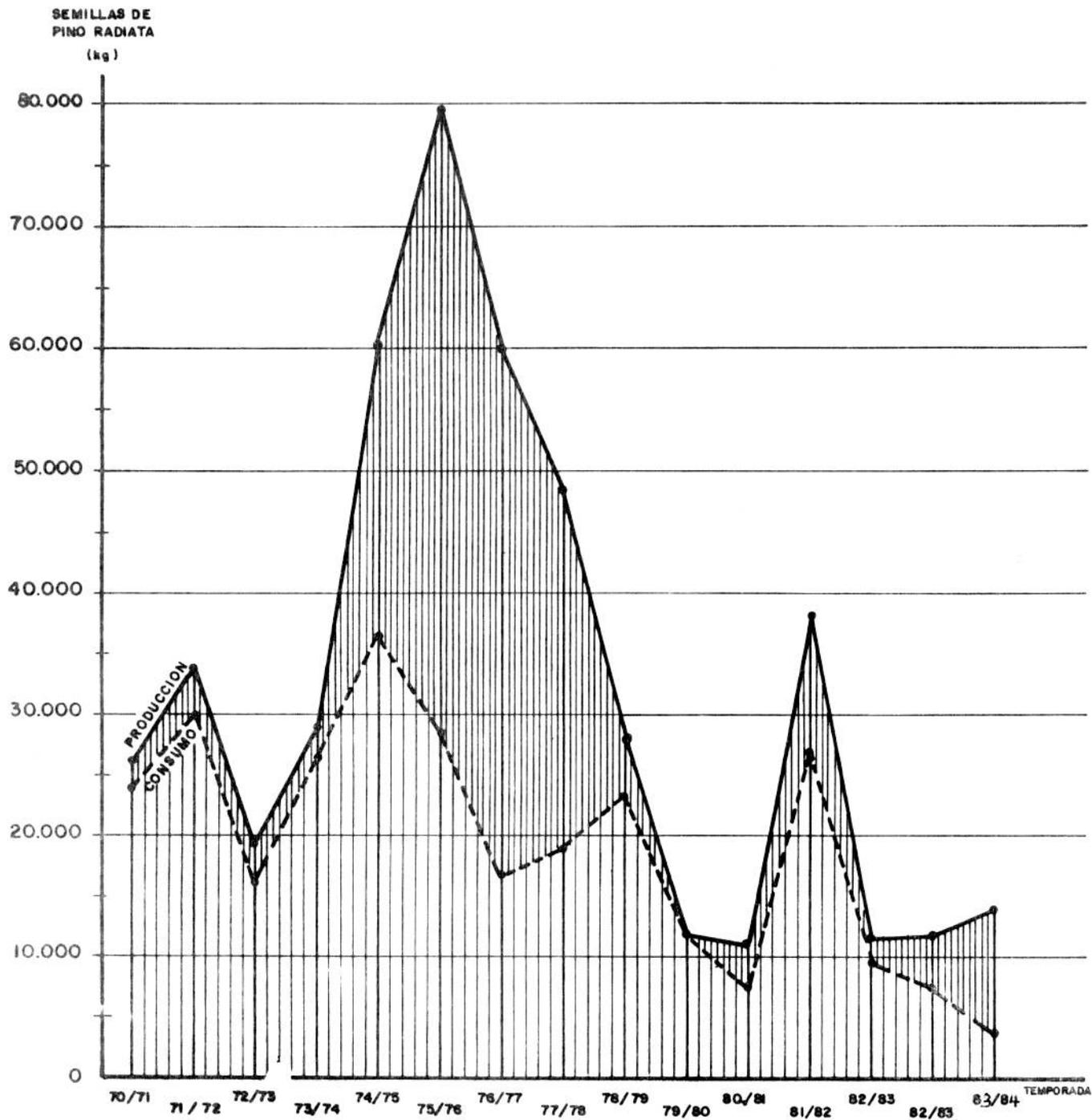
Actualmente el Centro de Semillas se encarga de la obtención, almacenaje, análisis, distribución y venta de semillas, además de desarrollar un Programa de Mejoramiento Genético en Pino radiata conjuntamente con empresas forestales asesoradas por la Universidad Austral de Chile.

Como se observa en el CUADRO y GRAFICO N°14 mientras la producción de semillas de Pinus radiata en el período 84-85, mostró una leve alza en relación a la producción de los dos últimos años, el consumo confirmó su tendencia a la disminución para similar período. Lo anterior se puede explicar por el paulatino aumento en el accionar de centros de producción de semillas implementados por las - grandes y medianas empresas forestales del país.

CUADRO N° 14. SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS POR PRODUCCION Y CONSUMO, SEGUN TEMPORADA DE RECOLECCION.

TEMPORADA DE RECOLECCION	SEMILLAS DE PINO RADIATA	
	producción	consumo
1970 - 1971	25.352	24.278
1971 - 1972	34.289	29.956
1972 - 1973	19.188	16.131
1973 - 1974	29.104	26.595
1974 - 1975	62.136	36.731
1975 - 1976	79.643	28.925
1976 - 1977	60.219	16.852
1977 - 1978	48.534	18.974
1978 - 1979	28.282	23.416
1979 - 1980	12.284	12.284
1980 - 1981	11.297	7.503
1981 - 1982	38.000	27.000
1982 - 1983	11.600	9.557
1983 - 1984	11.829	7.587
1984 - 1985	13.923	4.340

GRAFICO Nº 14 SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS, POR PRODUCCION Y CONSUMO, SEGUN TEMPORADA DE RECOLECCION.



4.3. Análisis de resultados 1985.

4.3.1. Obtención de semillas forestales. Durante el año 1985, el 54,9% de lo obtenido por el Centro fue mediante envío de las regiones (13.102,4 kg.); un 10,1% se obtuvo de donaciones y mediante cosecha y devoluciones 1.172,0 kg. (4,9%), finalmente en inventario quedó en el Centro un total de 8.169,4 kg., (34,3%). En relación a las especies utilizadas el 58,3% correspondió a Pino radiata; el 7,3% a Lupinus arboreus; 3,1 a Gevuina avellana; 3,1% a Acacia caven; 2,3% a Nothofagus alpina; 2,1% a Acacia dealbata y 23,7% a otras especies.

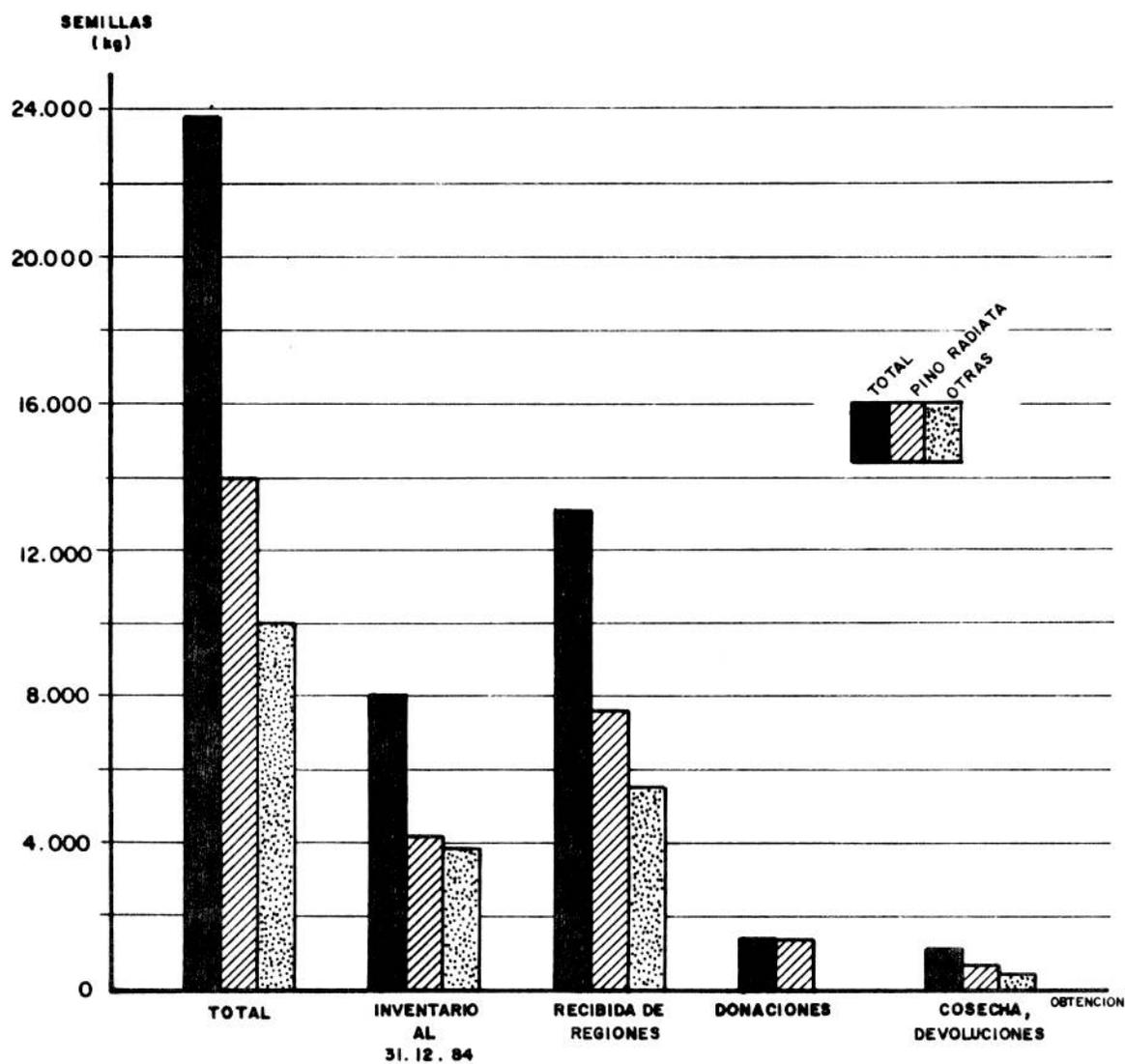
Con respecto a Pino radiata, la principal especie utilizada, la cantidad recibida de Regiones - fué de 7.617 kg., las existencias al 31.12.84 de - 4.241,4 kg., las donaciones llegaron a los 1.409 kg., mientras que la producción en el Centro de Semillas (cosecha) alcanzó los 113 kg.

CUARDO N° 15. SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN FORMA DE OBTENCION 1985.

FORMA DE OBTENCION	total	SEMILLAS FORESTALES						
		e s p e c i e						
		pino radiata	lupinus arboreus	gevuina avellana	acacia caven	nothofagus alpina	acacia dealbata	otras
TOTAL	23.852,8	13.923,4	1.753,0	754,4	733,2	540,4	511,4	5.657,0
Inventario al 31.12.84	8.169,4	4.241,4	50,0	312,4	268,3	0,5	510,4	2.786,4
Recibida de regiones	13.102,4	7.617,0	1.683,0	442,0	456,9	443,1	1,0	2.459,4
Cosecha	486,5	113,0	-	-	-	31,1	-	342,4
Donaciones	1.409,0	1.409,0	-	-	-	-	-	-
Devoluciones	685,5	543,0	-	-	8,0	65,7	-	68,8



GRAFICO Nº 15 SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS POR ESPECIE SEGUN FORMA DE OBTENCION 1985



4.3.2. Distribución de semillas forestales. Durante 1985 la distribución alcanzó a 10.070,9 kg. de semillas forestales. De este total 4.570,3 kg. se destinaron a satisfacer las necesidades propias de CONAF; 2.337,4 kg. en ventas a terceros; 1.766,9 kg. fueron dados de baja; 1.375,1 kg. deshidratados y finalmente 21,2 kg. correspondieron a donaciones y convenios de cosecha.

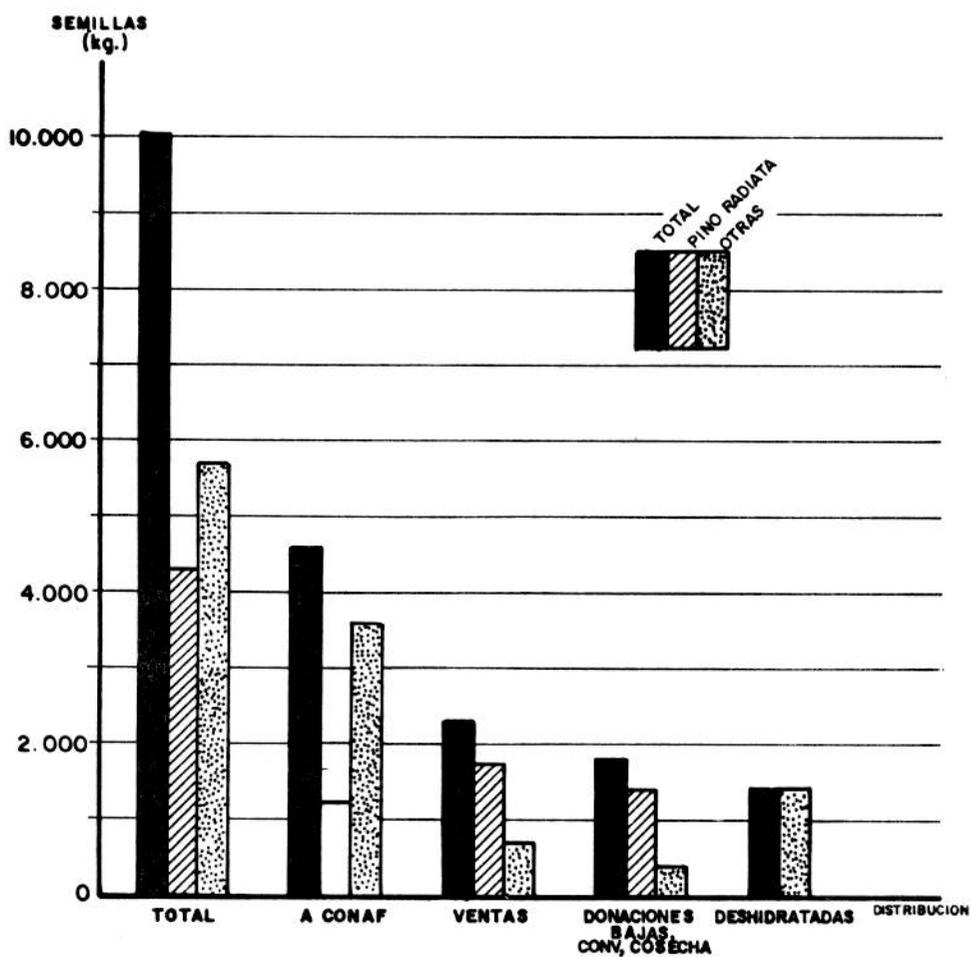
En relación a las especies distribuídas, el 43,1% fue pino radiata y el 17,2% Lupinus arboreus, siendo por lo tanto dichas especies las más utilizadas durante 1985. Especial atención merece la especie Lupinus arboreus, debido al importante crecimiento presentado en relación a años anteriores, en los cuales su participación en el total era de carácter marginal. Del CUADRO y GRAFICO N° 16 se desprende que la distribución principal que tuvieron las semillas de esta especie fue el abastecimiento de las labores de CONAF.

En cuanto a la distribución de las semillas de pinus radiata, el mayor monto de estas correspondió a ventas efectuadas a terceros.

CUADRO N° 16. SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN DISTRIBUCION 1985.

DISTRIBUCION	total	SEMILLAS FORESTALES						
		e s p e c i e						
		pino radiata	lupinus arboreus	gevuina avellana	nothofagus alpina	persea lingue	araucaria araucana	otras
TOTAL	10.070,9	4.340,0	1.730,0	534,5	415,7	336,7	336,5	2.377,5
A CONAF	4.570,3	1.222,3	1.691,0	130,5	282,9	11,4	253,7	978,5
Ventas	2.337,4	1.706,8	39,0	39,1	121,5	4,0	64,1	362,9
Donaciones	13,4	1,6	-	0,7	0,3	-	1,0	9,8
Bajas por limpia, s/v/c	1.766,9	1.409,0	-	-	-	-	-	357,9
Deshidratadas	1.375,1	-	-	364,2	11,0	321,3	17,7	660,9
Convenio cosecha	7,8	0,3	-	-	-	-	-	7,5

GRAFICO Nº 16 SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS POR ESPECIE , SEGUN DISTRIBUCION 1985



5. CONCLUSIONES

- En el periodo 1975-1985, la tasa promedio de plantaciones alcanzó a 82.976,6 ha. anuales. Esta alta cifra se obtuvo en base a la participación tanto de CONAF como del sector privado.
- En 1985 se plantaron 96.277 ha., de las cuales la mayor concentración se ubicó geográficamente en las regiones VIII (30.207 ha), VII (22.783 ha) y IX (18.890 ha). La VIII región se mantuvo como región líder en superficie bonificada, número de viveros y producción de plantas. La VII región ocupó el segundo lugar en importancia en dichas materias.
- CONAF realizó plantaciones en todas las regiones del país, constituyendo el 27,9% del total nacional. Las regiones donde el Estado tuvo una mayor participación fueron la I, III, RM, XI y XII. En las regiones III y XII CONAF fue el único agente que realizó plantaciones durante 1985.
- Respondiendo a la política impulsada por el Supremo Gobierno, el sector privado fue el principal protagonista de este proceso, correspondiéndole el 72,1% del total de la superficie plantada. La zona donde concentró su accionar se ubicó entre las regiones VII y IX, en las cuales además se hayan las principales plantas y empresas del sector forestal del país. Esto asegura el abastecimiento permanente de materia prima para los próximos años, en dichas regiones.

- Como en años anteriores, la especie más utilizada fue Pinus radiata. En efecto, el 83,7% de la superficie plantada correspondió a esta especie forestal, la cual fue empleada solamente en seis regiones del país (V, VI, VII, VIII, IX, X). La segunda especie en importancia fue el Eucaliptus con el cual se plantaron el 5,6% de la superficie nacional, prácticamente desde las regiones I a X.
- En relación a 1984, hubo un aumento de la superficie plantada de un 2,9%, cifra que es producto casi exclusivo de la fuerte participación que le cupo al sector privado en el proceso. Es así como ante la disminución del accionar de CONAF, este sector aumentó su superficie plantada de 53.300 ha. en 1984 a 72.084 ha., significa un crecimiento del 35% en relación a 1984.
- La importante participación del sector privado, refleja el éxito de la política impulsada por el Estado sobre la materia para 1985, cual fue, incrementar a un 90% la bonificación de los costos incurridos en las faenas de plantación.
- Según el Instituto Forestal, hasta Diciembre de 1985 las plantaciones forestales en Chile, cubren una superficie de 1.188.635 ha. de las cuales 1.040.250 ha. corresponden a Pino radiata.

<u>PAG.</u>	<u>LINEA</u>	<u>FE DE ERRATAS</u>	<u>DEBE DECIR</u>
20	4	11.888 ha.	11.188 ha.
23	19	Malleco...1888	Malleco...11.188
62	última	82/83	83/84