REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA

corporación nacional forestal

Gerencia Técnica

INFORME ESTADISTICO Nº 11

PLANTACIONES 1983
INFORME FINAL

OCTUBRE 1984

905
C822
1984
C.2

7683

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

INFORME ESTADISTICO N° 11

INFORME DE PLANTACIONES 1983

Este informe ha sido preparado por el equipo de trabajo de la Oficina de Estudios de la Gerencia Técnica que integran:

Rafael Avaria Larrañaga
Ingeniero Forestal

Carlos Cabaña Chávez
Ingeniero Forestal

Horacio Baldrich Barceló
Cartógrafo

Milka Vidak Vergara
Secretaria

P R O L O G O

La Corporación Nacional Forestal entrega al conocimiento público, mediante el presente Informe, los resultados registrados en la actividad de Plantaciones Forestales en la temporada 1983.

El tratamiento de la información presenta - da, así como su nivel de desagregación, permiten satisfacer las necesidades básicas que en la materia presentan las Instituciones, Empresas y personas vinculadas directa o indirectamente al quehacer del sector fores - tal chileno.

Las significativas tasas que ésta actividad ha mantenido en los últimos años, reflejan la confianza que genera el futuro forestal del país.

RICARDO ROMERO ALPE
INGENIERO FORESTAL
GERENTE TECNICO

R E S U M E N

Las plantaciones forestales constituyen uno de los elementos más importantes de las inversiones que se efectúan en el sector. Es por ello que su magnitud cobra particular relevancia dado el prolongado período que transcurre entre la implantación y posterior cosecha de la masa forestal.

Durante 1983 se plantaron 76.331 ha. en todo el país, correspondiendo el 71,4% del total a la gestión privada y el 28,6% a CONAF. Las regiones que presentaron las mayores superficies plantadas fueron: VIII con 30.653 ha. (40,2%); IX con 14.786 ha. (19,4%) y VII Región con 14.332 ha. y un 18,8% del total nacional. En conjunto estas tres regiones acumulan el 78,3% del total de plantaciones realizadas en el país.

En 1983 operaron 287 viveros con una producción de 258.874.800 plantas, abasteciendo las plantaciones que se llevaron a cabo en el año. Durante el año 1984, funcionarán 309 viveros con una producción estimada de 256.149.300 plantas, para cubrir la demanda que se produzca en dicha temporada.

La producción de semillas en 1983 alcanzó a 15.457 kg. de los cuales 11.600 kg. corresponden a Pino radiata, en tanto que la distribución (servicios, ven-

tas, donaciones, bajas) ascendió a 11.401 kg., correspondiendo a Pino radiata el 83,4% del total.

S U M M A R Y

Afforestation is one of the most important activity in the forest investment process that is because of the long period between planting and harvesting.

During 1983 were planted 76.331 ha. in the whole country, 71,4% of the them were planted by the private sector and 28,6% by CONAF. The most important regions were the VIII Region 30.653 ha (40,2%), IX Region 14.786 ha (19,4%) and VII Region 14.332 (18,8%). These three regions mean 78,3% of the planting done during 1983 in the country.

In this year there were 287 forest nurseries with a total production of 258.874.800 seedlings. In 1984 there will be 305 forest nurseries with an stimated production of 256.149.300 seedlings.

The seed production in 1983 was 15.457 kg. and 11.600 kg. were Radiata pine seeds. The needs were 11.401 kg. and 83,4% of them were Radiata pine seeds.

I N D I C E

		PAG.
1.-	INTRODUCCION	1
2.-	PLANTACIONES FORESTALES	3
	2.1. Definiciones	3
	2.2. Análisis período 1975-1983	3
	2.3. Análisis de resultados temporada 1983.	12
	2.3.1. Forestación y reforestación	12
	2.3.2. Especie	15
	2.3.3. Región y provincia	18
	2.3.4. Plantaciones y producción de plantas.	23
	2.3.6. Valoración de las plantaciones.	30
	2.3.7. Costos de forestación y replante 1984.	33
3.-	VIVEROS FORESTALES	38
	3.1. Definiciones	38
	3.2. Análisis período 1974 - 1983	38
	3.3. Análisis de resultados temporada 1983.	42
	3.3.1. Viveros en funcionamiento	42
	3.3.2. Viveros creados	45

3.3.3. Información adicional 50

4.- SEMILLAS FORESTALES 51

4.1. Definición 51

4.2. Análisis período 1975-1983 51

4.3. Análisis de resultados temporada 1983 55

4.3.1. Obtención de semillas forestales. 55

4.3.2. Distribución de semillas forestales. 58

5.- CONCLUSIONES 61

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°	TITULO	PAG.
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 1975-1983.	10
3	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1983.	13
4	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR ESPECIE Y PORCENTAJE, SEGUN REGION 1983.	16
5	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y PROVINCIA 1983.	20
6	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, PRODUCCION DE PLANTAS, PLANTAS OCUPADAS EN PLANTACION Y % EXCEDENTE, SEGUN REGION 1983.	24
7	BONIFICACION POR FORESTACION EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE BONIFICADA 1983 Y PORCENTAJE, BONIFICADO EN PERIODO 1975 -1983 Y PORCENTAJE, Y PLANTADO PERIODO 1975-1983, SEGUN REGION.	28
8	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE E INVERSION ESTIMADA EN PESOS DE 1983, SEGUN REGION 1983.	31

CUADRO N°	T I T U L O	PAG.
9	VIVEROS FORESTALES, POR SECTOR, NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN AÑO.	40
10	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1983.	43
11	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1984.	46
12	VIVEROS FORESTALES, POR ESPECIE Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1984.	48
13	SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS, POR PRODUCCION Y CONSUMO, SEGUN TEMPORADA DE RECOLECCION.	53
14	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN FORMA DE OBTENCION 1983.	56
15	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN DISTRIBUCION 1983.	59

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N°	T I T U L O	PAG.
1	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR, SEGUN AÑO.	9
2	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR PERIODO 1975 - 83, SEGUN REGION.	11
3	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE TOTAL, FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1983.	14
4	PLANTACIONES FORESTALES EN PORCENTAJE, POR ESPECIE, SEGUN REGION 1983.	17
5	PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y PROVINCIA 1983.	22
6	PLANTACIONES FORESTALES, POR RELACION (PLANTAS OCUPADAS/PLANTAS PRODUCIDAS). 100, SEGUN REGION 1983.	25
7	BONIFICACION POR FORESTACION EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA Y BONIFICADA PERIODO 1975 - 1983, SEGUN REGION.	29
8	PLANTACIONES FORESTALES, POR INVERSION ESTIMADA EN MILLONES DE PESOS, SEGUN REGION 1983.	32
9	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y SECTOR, SEGUN AÑO.	41
10	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS, SEGUN REGION 1983.	44

GRAFICO N°	T I T U L O	PAG.
11	VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS, SEGUN REGION 1984.	47
12	VIVEROS FORESTALES, POR PRODUCCION DE PLANTAS EN MILLONES Y ESPECIE, SEGUN REGION 1984.	49
13	SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS, POR PRODUCCION Y CONSUMO, SEGUN TEMPORADA DE RECO - LECCION.	54
14	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN FORMA DE OBTENCION 1983.	57
15	SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN DISTRIBUCION 1983.	60

1.- INTRODUCCION

Las plantaciones forestales que se realizan en el país, constituyen una de las actividades más relevantes en la gestión productiva del sector forestal. La inversión que representan y el esfuerzo que se despliega en torno a ellas, indican claramente el rol protagónico que les compete en el desarrollo de la economía - del país y del sector.

De esta manera, y en concordancia con el modelo de desarrollo propuesto por el Supremo Gobierno a partir de 1974, el sector privado se ha convertido en el principal ejecutor en este rubro. El Estado sólo ha intervenido en la actividad en situaciones excepcionales - impulso primario al fomento de las plantaciones forestales, planes especiales de ocupación de mano de obra - permitiendo así que el sector privado aumentara su participación relativa desde un 37% en 1974 a un - 99,9% en 1981 y 1982, y un 71,4% en 1983.

En conjunto con las políticas y medidas - adoptadas, el Estado se ha preocupado de incentivar la forestación, otorgando un subsidio mediante el Decreto Ley N° 701, de 1974, que para los años 1984 y 1985 aumentó su porcentaje de bonificación con miras a reim - pulsar la participación privada en esta importante actividad. A la fecha, existen más de 334.000 ha. bonificadas por forestación, incorporándose de este modo, extensas áreas al desarrollo económico del país.

En el presente Informe, se entregan los resultados de la temporada de plantaciones forestales - 1983, desagregados por sector; forestación y reforestación; especie; región y provincia; plantaciones y producción de plantas; bonificaciones, y valoración de las plantaciones, estableciéndose también, comparaciones - con años anteriores.

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

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 1975-1983.

Tal como se aprecia en el CUADRO y GRAFICO N° 1, la evolución del total de plantaciones anua-

les, ha contado con una significativa participación del sector privado.

El Estado fue entregando paulatinamente la ejecución de esta importante actividad a la gestión privada, lo que significó una disminución de la participación relativa desde un 53,4% de las plantaciones realizadas en 1974 a un 0,01% en 1981 y 1982, para aumentar a un 28,6% en 1983 debido principalmente a un Programa Especial de Forestación, PEFOR, impulsado por el Supremo Gobierno y ejecutado por CONAF. La participación del sector privado es explicable a partir de las ventajas comparativas del sector forestal chileno, que basa gran parte de su potencial productivo en la especie exótica Pino radiata cuyo crecimiento en el país, es significativamente más rápido que en su lugar de origen (EE.UU.).

En los últimos 9 años de actividad en el rubro plantaciones forestales, se ha evidenciado una alta tasa anual promedio, que a 1983 llega a las 80.603 ha. lo que asegura un importante abastecimiento de materia prima para el futuro.

El CUADRO y GRAFICO N° 2 muestran el total de plantaciones que ha efectuado en el país, tanto el sector privado como CONAF, en el período comprendido entre los años 1975 y 1983, inclusive.

En dicho período se ha plantado un total de 725.426 ha., del cual un 73,8% corresponde al sector privado (535.204 ha) y un 26,2% a lo ejecutado por CONAF (190.222 ha).

Todas las regiones, a excepción de la III y XII, exhiben el accionar de ambos sectores en sus procesos de plantación para el período señalado. En términos globales, la mayor influencia del sector privado se produce en la VIII Región, toda vez que allí el 89,3% del total plantado entre 1975 y 1983 corresponde a la gestión de particulares -- (291.843 ha) y sólo el 10,7% a CONAF (34.852 ha). En contrario la VI Región presenta una fuerte injerencia del Estado ya que el 76,6% del total plantado en el período, corresponde a la acción directa de CONAF (34.237 ha), en tanto que el sector privado muestra una participación de sólo un 23,4% (10.480 ha). Cabe señalar además, que las Regiones III y XII muestran cifras de plantación que son acción directa de CONAF, al igual que la I Región - donde recién en 1983 el sector privado plantó 11 hádebidas básicamente a proyectos específicos de investigación de Hidrología, introducción de espe -- cies y, en 1983, al Programa Especial de Forestación.

La tendencia en el tiempo que exhibe el proceso de plantaciones, es la de permitir y fomentar el accionar de particulares, dejando a CONAF la

ejecución directa en la actividad sólo en aquellas oportunidades, zonas o lugares donde sea necesario llevarla a cabo pero en que el interés privado no se manifieste. Tanto el CUADRO como el GRAFICO N° 1 indican claramente la situación descrita.

El citado Programa Especial de Forestación, PEFOR, 1983, se planteó los siguientes objetivos: 1)Mantener un ritmo de plantaciones que en los últimos años sostuvo sólo el sector privado, y 2) Contribuir a solucionar el problema de desempleo en las regiones donde se realizó.

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 encuentran en incumplimiento.

De las 21.862 ha. plantadas por CONAF en 1983, según CUADRO N° 1, 21.397 ha. realizó PEFOR 1983 en 178 predios a través de 11 de las 13 regiones del país. La especie más utilizada fue Pino radiata con 14.286 ha., seguida de Atriplex: 2.730 ha. y otras especies, con 4.381 ha. plantadas.

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

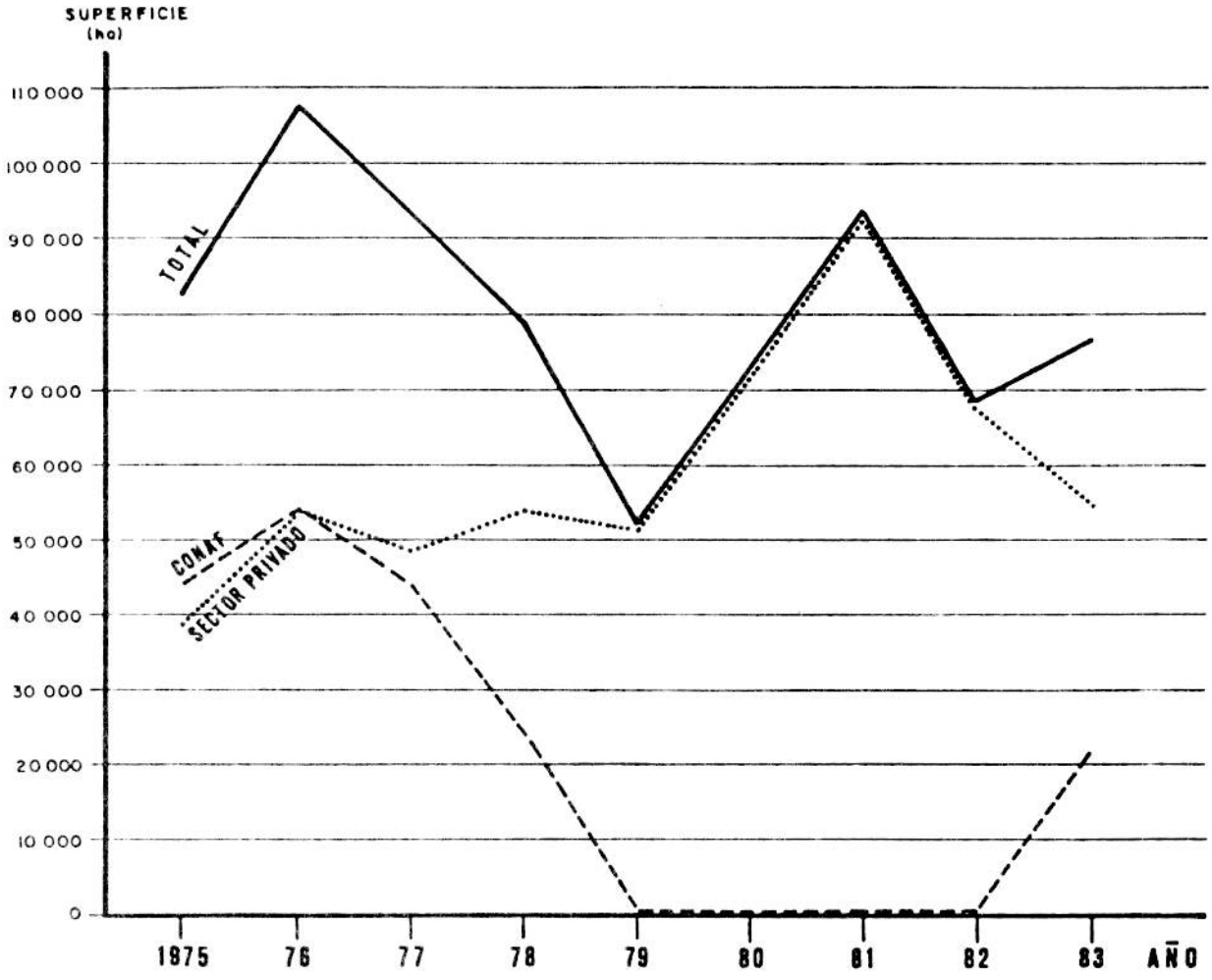
REGION	PLANTACIONES FORESTALES								
	t o t a l								
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
TOTAL	82.594	107.703	93.212	78.987	52.018	72.734	93.214	68.633	76.331
I	-	30	-	-	-	50	-	-	181
III	-	-	-	-	-	-	-	25	165
IV	146	654	1.649	4.916	811	6.829	2.431	3.953	5.346
V	1.555	2.061	2.473	3.789	694	1.837	1.521	480	1.423
RM	1.121	2.963	2.961	1.245	341	1.804	176	83	669
VI	2.424	12.650	7.565	10.691	1.611	2.344	2.426	1.285	3.721
VII	10.292	10.885	11.119	9.192	6.942	13.522	21.616	13.371	14.332
VIII	44.123	45.105	40.424	32.327	28.457	31.306	41.546	32.754	30.653
IX	11.115	17.950	13.358	8.794	6.436	9.959	16.393	13.170	14.786
X	7.613	13.544	12.353	6.686	5.245	4.176	6.743	3.085	4.234
XI	4.205	1.861	1.310	1.336	1.481	907	362	427	821
XII	-	-	-	11	-	-	-	-	-

CUADRO N° 1. (Continuación)

REGION	PLANTACIONES FORESTALES																	
	CONAF									sector privado								
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
TOTAL	44.073	54.060	44.570	24.939	367	213	101	37	21.862	38.521	53.643	48.642	54.048	51.651	72.521	93.113	68.596	54.469
I	-	30	-	-	-	50	-	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	11
III	-	-	-	-	-	-	-	25	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	83	610	949	1.126	-	163	101	6	3.002	63	44	700	3.790	811	6.666	2.330	3.947	2.344
V	1.273	1.474	1.644	2.659	-	-	-	-	712	282	587	829	1.130	694	1.837	1.521	480	711
RM	1.121	2.963	2.961	860	-	-	-	6	622	-	-	-	385	341	1.804	176	77	47
VI	2.424	12.650	7.241	9.197	-	-	-	-	2.725	-	-	324	1.494	1.611	2.344	2.426	1.285	996
VII	7.600	6.652	7.331	4.173	367	-	-	-	3.595	2.692	4.233	3.788	5.019	6.575	13.522	21.616	13.371	10.737
VIII	15.119	7.355	6.547	1.163	-	-	-	-	4.668	29.004	37.750	33.877	31.164	28.457	31.306	41.546	32.754	25.985
IX	6.770	10.327	7.290	2.086	-	-	-	-	3.705	4.345	7.623	6.068	5.988	6.436	9.959	16.393	13.170	11.081
X	5.483	10.192	9.728	2.672	-	-	-	-	1.677	2.130	3.352	2.625	4.014	5.245	4.176	6.743	3.085	2.557
XI	4.200	1.807	879	272	-	-	-	-	821	5	54	431	1.064	1.481	907	362	427	-
XII	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GRAFICO Nº 1.

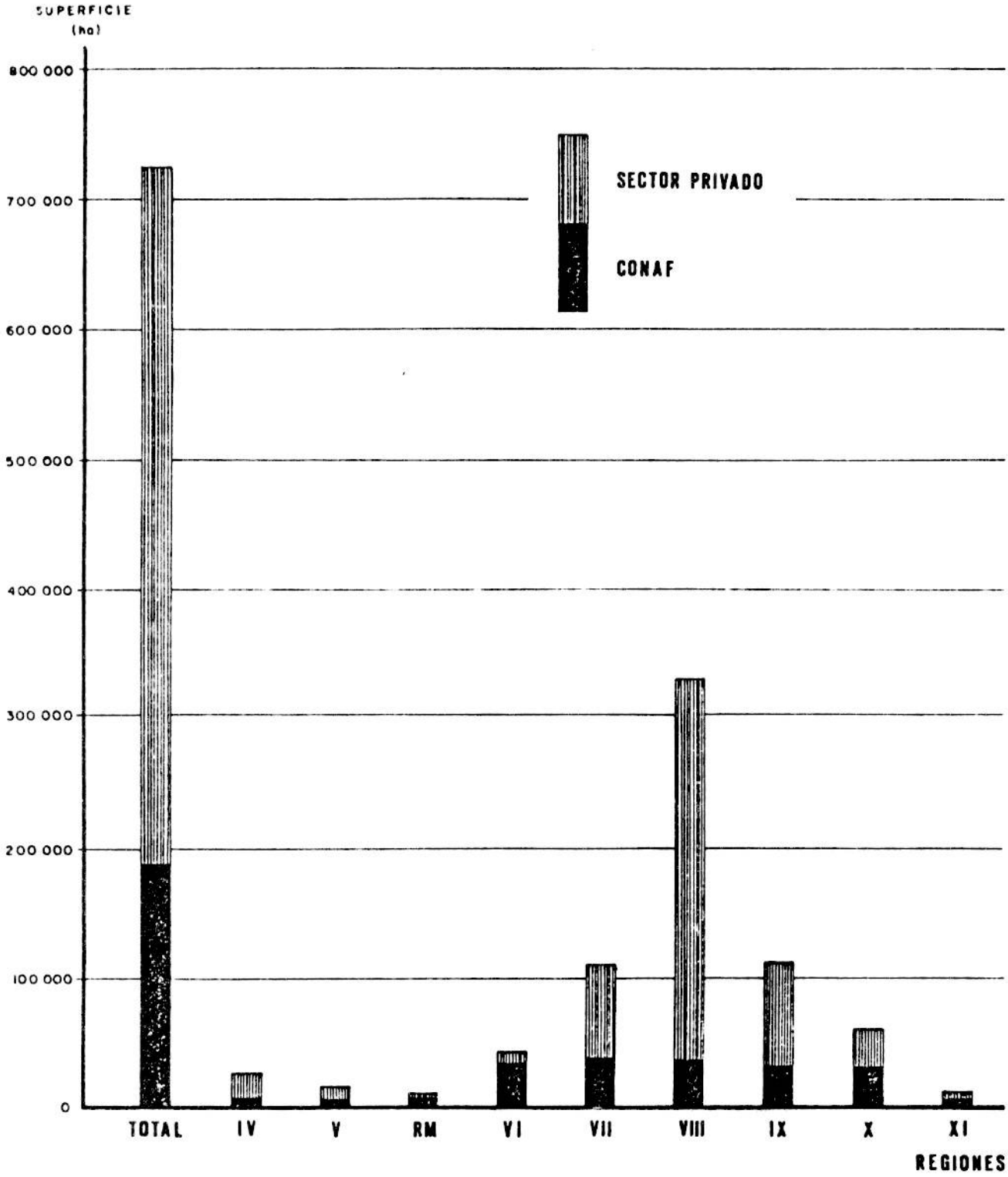
PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR, SEGUN AÑO.



CUADRO N° 2. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR Y PORCENTAJE, SEGUN REGION ACUMULADO PERIODO 1975-1983.

REGION	total	PLANTACIONES FORESTALES sector			
		público(CONAF)	%	privado	%
TOTAL	725.426	190.222	26,2	535.204	73,8
I	261	250	95,8	11	4,2
III	190	190	100,0	-	-
IV	26.735	6.040	22,6	20.695	77,4
V	15.833	7.762	49,0	8.071	51,0
RM	11.363	8.533	75,1	2.830	24,9
VI	44.717	34.237	76,6	10.480	23,4
VII	111.271	29.718	26,7	81.553	73,3
VIII	326.695	34.852	10,7	291.843	89,3
IX	111.961	30.898	27,6	81.063	72,4
X	63.679	29.752	46,7	33.927	53,3
XI	12.710	7.979	62,8	4.731	37,2
XII	11	11	100,0	-	-

GRAFICO Nº 2. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SECTOR PERIODO 1975-83, SEGUN REGION.



2.3.- Análisis de resultados temporada 1983.

2.3.1. Forestación y reforestación. En el año 1983 se plantaron 76.331 ha. correspondiendo el 71,4% al sector privado en tanto que CONAF plantó -- 21.862 ha., principalmente a través del Programa Especial de Forestación.

Tanto en el CUADRO como en el GRAFICO N° 3 es posible visualizar la superficie forestada y reforestada en 1983, correspondiendo la primera superficie al 86,8% del total - plantado, y la reforestación al 13,2%.

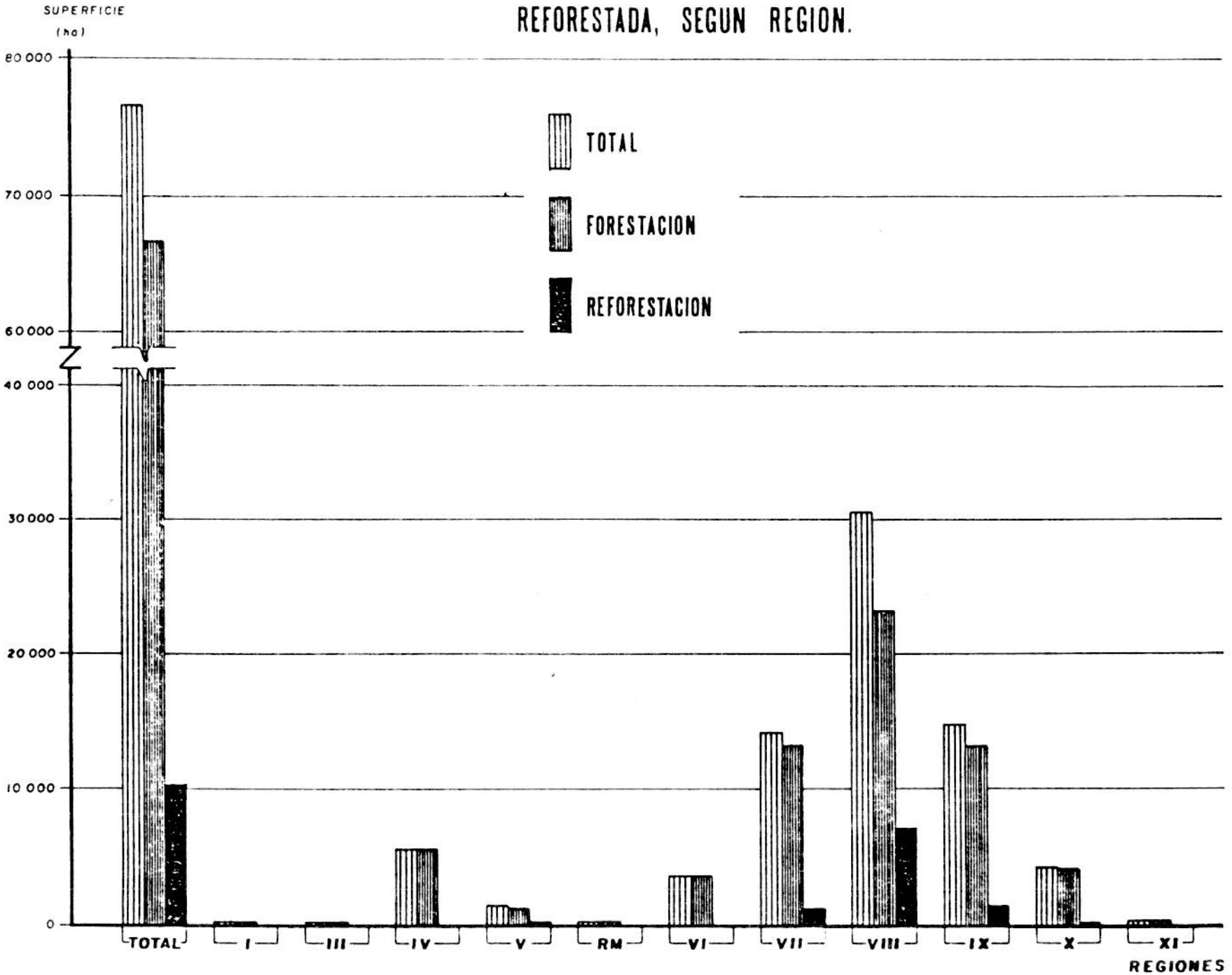
La VIII Región acumula los mayores porcentajes en forestación y reforestación, lo que indica que esa zona mantiene el liderazgo en la actividad de plantaciones forestales, seguida, para este caso, de la IX y VII Región.

CUADRO N° 3. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION 1983.

REGION	total	PLANTACIONES FORESTALES superficie	
		forestada	reforestada
TOTAL	76.331	66.221 *	10.110
I	181	181	-
III	165	165	-
IV	5.346	5.346	-
V	1.423	1.356	67
RM	669	669	-
VI	3.721	3.721	-
VII	14.332	13.228	1.104
VIII	30.653	23.352	7.301
IX	14.786	13.237	1.549
X	4.234	4.145	89
XI	821	821	-

NOTA: * CONAF: 21.862 ha.

GRAFICO Nº 3 PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE TOTAL, FORESTADA Y REFORESTADA, SEGUN REGION.



2.3.2. Especie. La especie más utilizada en plantaciones forestales es el Pino radiata por sus señaladas características de rápido crecimiento y versatilidad en la utilización que de ella se hace como materia prima.

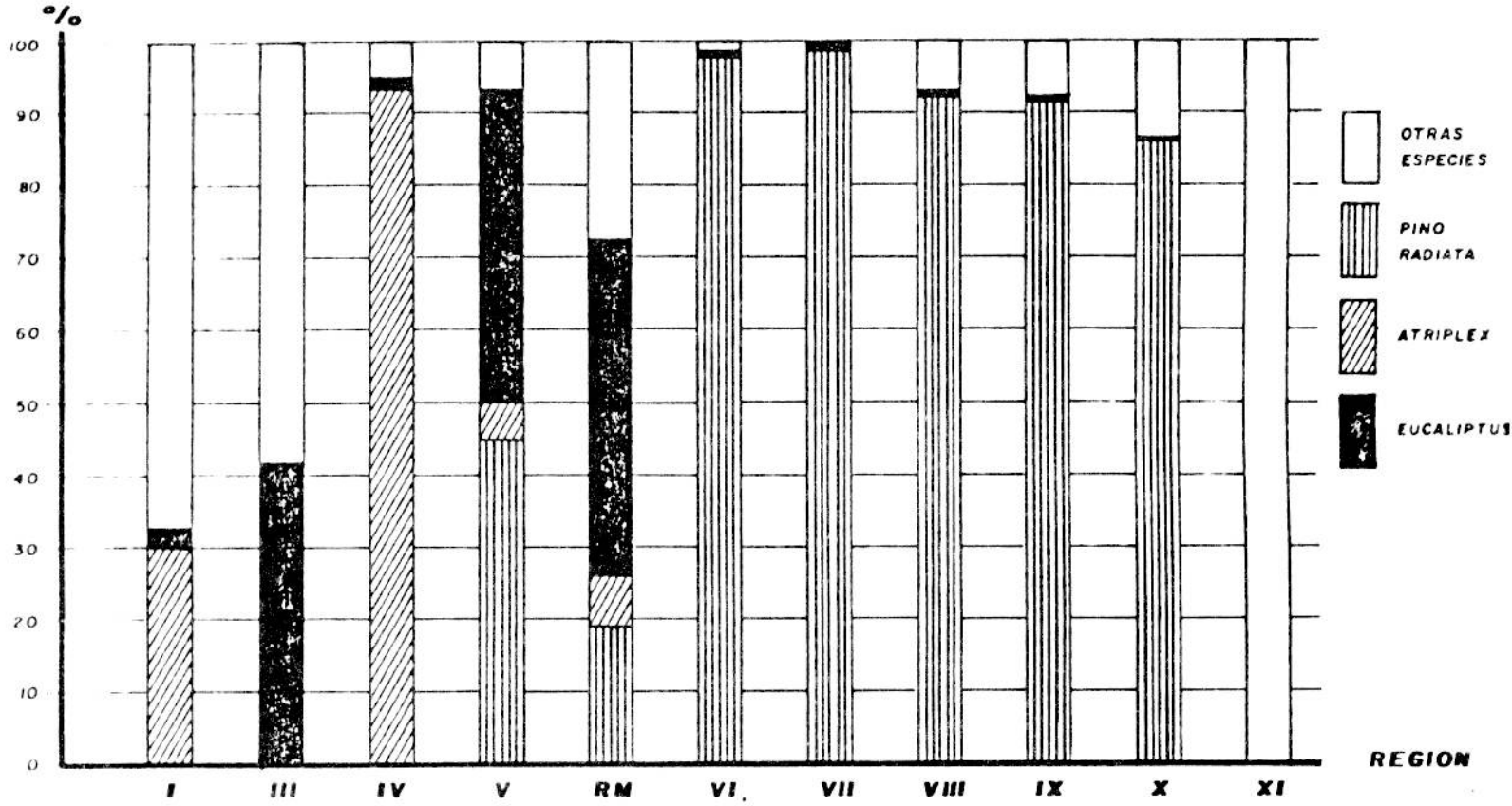
En el CUADRO y GRAFICO N° 4 es posible apreciar que el 83,7% del total de plantaciones corresponde a dicha especie, en tanto que el Atriplex representa el 6,7% de la superficie plantada, seguida de Eucaliptus con 2,2% y otras especies con el 7,4%, entre las que se cuentan, Alamo, Aromo, Pino oregón, etc.

Pino radiata es la especie de utilización casi exclusiva en las regiones VI a la X, que en conjunto concentran 67.726 ha. (88,7% del total nacional) y de las cuales el 93,2% corresponde a Pino radiata (63.121 ha.). El Atriplex, segunda especie en importancia, es la que se planta mayoritariamente en la IV Región (93,3% del total regional), registrándose superficies minoritarias en las regiones I, V y Metropolitana.

CUADRO N° 4. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR ESPECIE Y PORCENTAJE, SEGUN REGION 1983.

REGION	total	PLANTACIONES FORESTALES							
		especie							
		pino radiata	%	atriplex	%	eucaliptus	%	otras especies	%
TOTAL	76.331	63.884	83,7	5.156	6,7	1.658	2,2	5.634	7,4
I	181	-	-	54	29,9	5	2,7	122	67,4
III	165	-	-	-	-	69	41,8	96	58,2
IV	5.346	-	-	4.987	93,3	89	1,7	270	5,0
V	1.423	639	44,9	70	4,9	616	43,3	98	6,9
RM	669	124	18,5	45	6,7	317	47,4	183	27,4
VI	3.721	3.626	97,5	-	-	35	0,9	60	1,6
VII	14.332	14.061	98,1	-	-	271	1,9	-	-
VIII	30.653	28.240	92,1	-	-	201	0,7	2.212	7,2
IX	14.786	13.553	91,7	-	-	45	0,3	1.188	8,0
X	4.234	3.641	86,0	-	-	10	0,2	583	13,8
XI	821	-	-	-	-	-	-	821	100,0

GRAFICO Nº 4. PLANTACIONES FORESTALES EN PORCENTAJE, POR ESPECIE, SEGUN REGION 1983.



2.3.3. Región y provincia. La VIII Región exhibe la cifra más alta con 30.653 ha. plantadas, correspondiendo al 40,2% del total nacional y disminuyendo su participación en un 6,4% con respecto a 1982. De lo plantado en esta región, el 15,2% corresponde a CONAF. Arauco es la provincia que evidenció mayor actividad con 10.105 ha. plantadas, seguida de Bío-Bío, Ñuble y Concepción, tal como se aprecia en el CUADRO y GRAFICO N° 5.

A continuación se ubica la IX Región con 14.786 ha., de las cuales el 25% fue plantado por CONAF, y el 19,4% del total nacional, en tanto que le sigue la VII Región con -- 14.332 ha. - donde CONAF plantó el 25,1% - y el 18,8% del total nacional, lo que indica claramente que en estas tres regiones se concentra gran parte de la actividad forestal en el rubro plantaciones, acumulando en conjunto el 78,3% de lo plantado en el país durante 1983. Las regiones IV y X presentan cifras similares entre sí (5.346 y 4.234 ha. respectivamente), pero bajas si se las compara con las regiones ya descritas.

Dentro de la VII Región la provincia de Talca encabeza la actividad con 4.687 ha. plantadas, cifra inferior en un 5,8% a la de --

1982. En la IX Región, la provincia de Malleco acumula la mayor superficie plantada en la región con 10.211 ha.

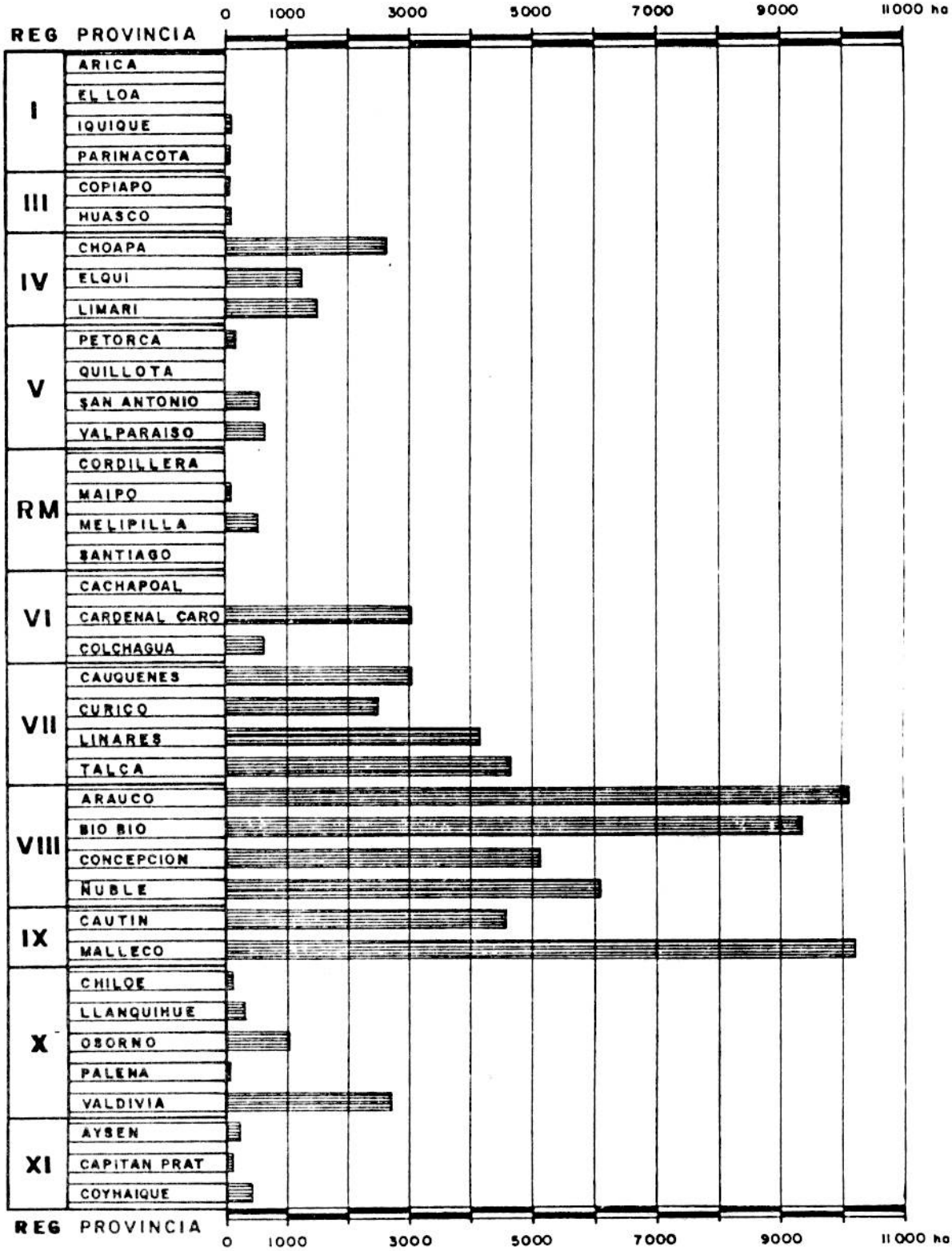
Las regiones que registraron incrementos en lo plantado en 1983 con respecto a 1982 son: IV región (35,2%); V región (196,5%); VI región (189,6%); VII región (7,2%); IX región (12,3%); X región (37,2%) y XI región (92,3%). Las regiones I, III y Metropolitana, muestran incrementos superiores al 200%, determinados principalmente por la decidida acción del Estado en dichas regiones. Sólo en la VIII región se produjo un descenso, siendo este de un 6,4%.

CUADRO N° 5. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y PROVINCIA 1983.

REGION Y PROVINCIA	PLANTACIONES FORESTALES	
	total	superficie plantada
TOTAL	76.331	76.331
I	181	
Arica		11
El Loa		2
Iquique		110
Parinacota		58
III	165	
Copiapó		61
Huasco		104
IV	5.346	
Choapa		2.620
Elqui		1.243
Limarí		1.483
V	1.423	
Petorca		183
Quillota		60
San Antonio		545
Valparaíso		635
RM	669	
Cordillera		14
Maipo		86
Melipilla		530
Santiago		39

REGION Y PROVINCIA	PLANTACIONES FORESTALES	
	total	superficie plantada
VI	3.721	
Cachapoal		34
Cardenal Caro		3.052
Colchagua		635
VII	14.332	
Cauquenes		3.070
Curicó		2.446
Linares		4.129
Talca		4.687
VIII	30.653	
Arauco		10.105
Bío-Bío		9.344
Concepción		5.105
Ñuble		6.099
IX	14.786	
Cautín		4.576
Malleco		10.211
X	4.234	
Chiloé		121
Llanquihue		304
Osorno		1.044
Palena		52
Valdivia		2.713
XI	821	
Aysén		245
Capitán Prat		153
Coyhaique		423

GRAFICO Nº5. **PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, SEGUN REGION Y PROVINCIA 1983.**



2.3.4. Plantaciones y producción de plantas. Para llevar a cabo las plantaciones forestales en el año 1983, se requería de una adecuada y oportuna oferta de plantas. Esta fue proporcionada por 287 viveros que produjeron un total de 258.997.800 plantas a nivel nacional. La producción citada se distribuye por región como se indica en el CUADRO y GRAFICO N° 6.

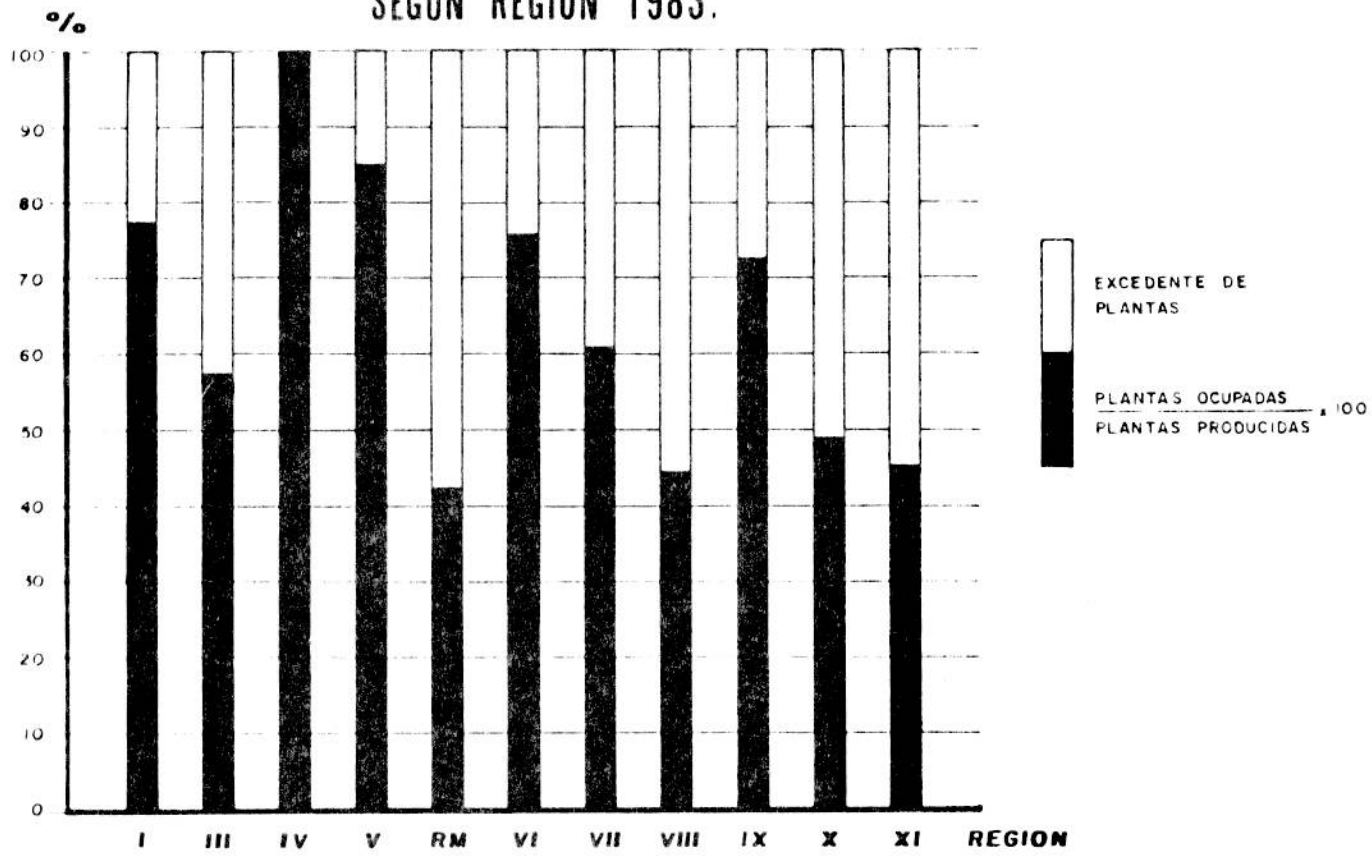
Basándose en el valor modal de la densidad de plantación para cada región y ponderándola por la superficie plantada en cada una de ellas, se establece aproximadamente la cantidad de plantas ocupadas, y por ende el deficit o superhábit que de ellas resultó a final de temporada. Observando la última columna del CUADRO N° 6 se aprecia, de acuerdo a la estimación descrita, que se produjo un superhábit en la oferta de plantas, quedando a nivel nacional un excedente del 45,3%, que es menor comparado con el registrado en 1982 que fue del 56,8%. La RM presenta el mayor superhábit, con un 57,5%, en tanto que la IV región registra un déficit de un 64,7%.

De acuerdo a la estimación realizada, la producción de plantas para 1983 ascendió a 258.997.800 y se ocuparon 141.796.430 plantas, es decir, un 54,7% del total producido.

CUADRO N° 6. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA, PRODUCCION DE PLAN - TAS, PLANTAS OCUPADAS EN PLANTACION Y % EXCEDENTE, SEGUN REGION 1983.

REGION	PLANTACIONES FORESTALES			
	superficie plantada	producción de plantas	plantas ocupadas en plantación	% excedente
TOTAL	76.331	258.997.800	141.796.430	45,3
I	181	103.000	80.000	22,3
III	165	180.000	103.125	42,7
IV	5.346	2.694.000	4.437.180	- 64,7
V	1.423	3.340.000	2.846.000	14,8
RM	669	983.000	418.125	57,5
VI	3.721	7.845.300	5.953.600	24,1
VII	14.332	47.030.000	28.664.000	39,1
VIII	30.653	138.448.000	61.306.000	55,7
IX	14.786	40.800.500	29.572.000	27,5
X	4.234	13.919.000	6.774.400	51,3
XI	821	3.635.000	1.642.000	54,8

GRAFICO Nº 6 PLANTACIONES FORESTALES, POR RELACION (PLANTAS OCUPADAS / PLANTAS PRODUCIDAS) · 100, SEGUN REGION 1983.



2.3.5. Bonificaciones por forestación. Un instrumento de vital importancia en el significativo incremento que han experimentado las plantaciones forestales desde 1975 a la fecha, ha sido la bonificación que el Estado otorga a través del D.L. 701/74. Hasta el mes de Diciembre de 1983, se han bonificado 334.018,77 ha. en el país, a través de todas las regiones, desde que entró en vigencia dicho cuerpo legal.

En 1983 se bonificaron 64.011,29 ha. por forestación, acumulándose en la VIII Región el mayor volumen de otorgamiento de este subsidio: 44,9% del total nacional en superficie. Le siguen la VII y IX regiones con un 24,0 y 20,1% respectivamente. Desde 1975 a 1983 se han bonificado 177.751,77 ha. en la VIII región, que corresponde al 53,2% del total nacional para el período, en tanto que la IX y VII regiones acumulan el 17,8 y 15,7% respectivamente.

Además se puede observar que la región que tiene la mayor relación entre superficie bonificada y plantada, es la VIII: el 54,4% de lo plantado en el período 75-83 ha sido beneficiado con el subsidio otorgado por el D.L. 701. Le siguen las regiones IX (53,0%); IV (50,5%) y VII (47,2%). En las regiones Metro

politana, V y VI, la relación entre lo bonificado y plantado es significativamente menor: 4,4% y 17,1% respectivamente.

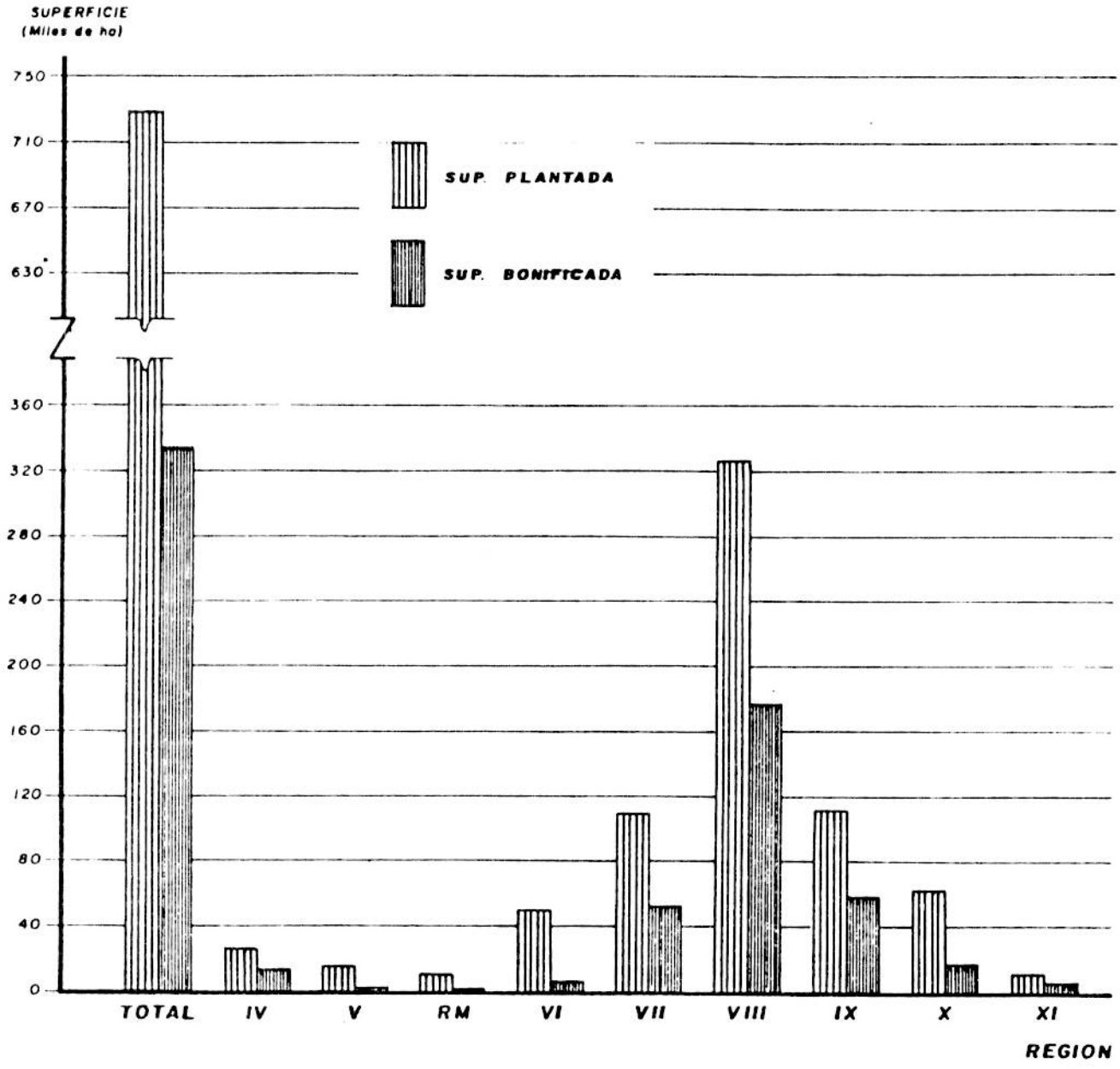
A nivel nacional, de la superficie total plantada en el período 1975-1983 se ha bonificado un 46%, es decir, 334.018,77 ha. de un total de 725.426 ha.

CUADRO N° 7. BONIFICACION POR FORESTACION EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE BONIFICADA Y PORCENTAJE 1983, BONIFICADO EN PERIODO 1975-1983 Y PORCENTAJE Y PLANTADO 1975-1983, SEGUN REGION.

REGION	BONIFICACION POR FORESTACION				
	superficie bonificada 1983	%	bonificado período 1975-1983	%	plantado período 1975-1983
TOTAL	64.011,29	19,2	334.018,77	46,0	725.426 *
IV	2.861,33	21,6	13.513,49	50,5	26.735
V	246,30	11,1	2.223,91	14,0	15.833
RM	47,00	9,3	503,62	4,4	11.363
VI	1.254,00	16,4	7.653,19	17,1	44.717
VII	15.363,66	29,3	52.490,02	47,2	111.271
VIII	28.739,28	16,2	177.751,77	54,4	326.695
IX	12.853,36	21,7	59.357,95	53,0	111.961
X	2.548,78	15,2	16.796,66	26,4	63.679
XI	97,58	2,6	3.728,16	29,3	12.710

*: incluye 451 ha. de las regiones I y III.

GRAFICO Nº 7. **BONIFICACION POR FORESTACION EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE PLANTADA Y BONIFICADA PERIODO 1975-83, SEGUN REGION**



2.3.6. Valoración de las plantaciones. Como una manera de aproximarse al monto invertido por los forestadores en las plantaciones realizadas durante el año 1983, se entrega una estimación basada en la tabla de costos fijada por CONAF para ese año.

Ponderando la superficie plantada por el costo para el valor modal de la densidad de -- plantación a la que se bonifica en cada re - gión, se obtienen los valores que aparecen indicados en el CUADRO y GRAFICO N°8.

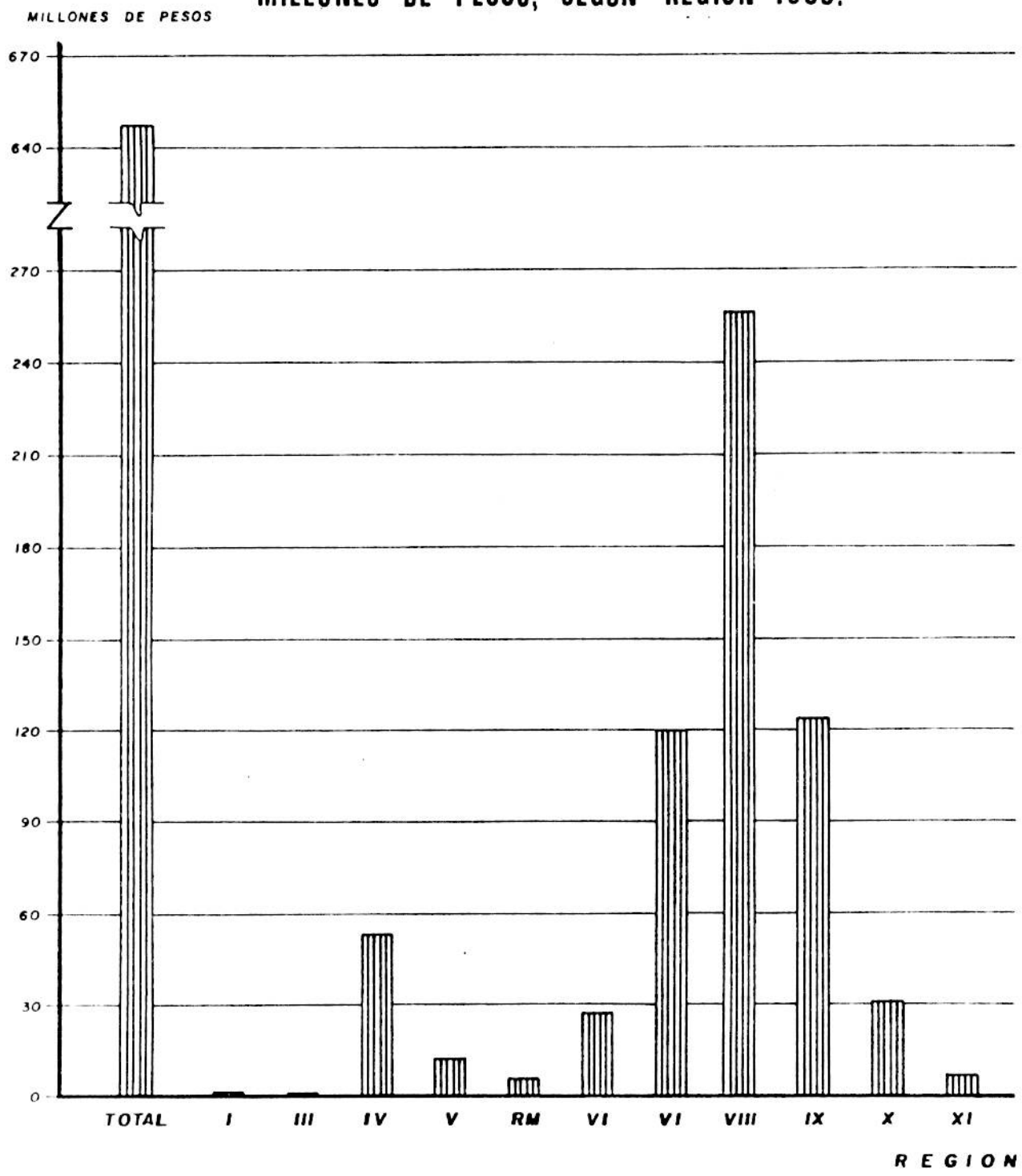
El total invertido en este rubro a nivel nacional en 1983, asciende a $ 647.817.242 correspondiendo a la VIII región el 39,6% del total,en tanto que a la IX y VII regiones, el 19,1 y 18,5% respectivamente. La inver -- sión más baja se registra en la III con sólo $ 1.260.930.

Cabe señalar que la distribución de la importancia relativa de cada región en el monto invertido en plantaciones, es correlativa con la superficie plantada en esas mismas regiones pese a que los valores por los cuales se ponderó, son distintos para cada región.

CUADRO N° 8. PLANTACIONES FORESTALES EN HECTAREAS, POR SUPERFICIE E INVERSION ESTIMADA EN PESOS DE 1983, SEGUN REGION 1983.

REGION	PLANTACIONES FORESTALES	
	superficie plantada	inversión estimada
TOTAL	76.331	647.817.242
I	181	1.383.202
III	165	1.260.930
IV	5.346	52.802.442
V	1.423	11.901.972
RM	669	5.112.498
VI	3.721	27.394.002
VII	14.332	119.872.848
VIII	30.653	256.381.692
IX	14.786	123.670.104
X	4.234	31.170.708
XI	821	6.866.844

GRAFICO Nº 8. PLANTACIONES FORESTALES, POR INVERSION ESTIMADA EN MILLONES DE PESOS, SEGUN REGION 1983.



2.3.7. Costos de forestación y replante 1984.

Por Resolución N° 243 del 31 de Julio de 1983 la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, procedió a fijar los costos de forestación, estabilización de dunas, administración y manejo por hectárea para la temporada de plantaciones 1984. Estos costos se publicaron en el Diario Oficial con fecha 13 de Agosto de 1983.

En el Diario Oficial del 18 de Octubre de 1984, fue publicada la Ley N° 18.346, que sustituye el artículo transitorio del Decreto Ley N° 2.565, de 1979, agregado por el artículo 2°, letra b), de la Ley N° 18.285, por el siguiente:

"Artículo 5° El porcentaje de bonificación a que se refiere el artículo 12 del Decreto Ley N° 701, de 1974, reemplazado por el artículo 1° de este Decreto Ley, será del 90% para las labores de forestación, estabilización de dunas y de manejo de la masa proveniente de la forestación, que se efectúen durante los años 1984 y 1985.

En la Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo y en la Provincia de Palena, de la Región de Los Lagos, el porcentaje de bonificación establecido en el inciso anterior se aplicará también a las labores que se efectúen 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 1984.

CORPORACION NACIONAL FORESTAL

Fija costos de forestación, estabilización de dunas, administración y manejo por hectárea al 31 de Julio de 1983 para los efectos del Decreto Ley N° 701 de 1974 y sus modificaciones posteriores.

Santiago, 31 de Julio de 1983.

N°243 /

VISTOS y considerando las facultades que al Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal le otorgan los artículos Vigésimo de los Estatutos y 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

FIJASE los siguientes costos de forestación, estabilización de dunas, administración y manejo por hectárea, valor al 31 de Julio de 1983, para la temporada de forestación del año 1984:

COSTOS GENERALES DE FORESTACION POR HECTAREA AL 31 DE JULIO DE 1983, para todas las regiones del país:

DENSIDAD	TIPO DE PLANTA	COSTO ($/HA)
625	CEP	10.026
830	CEP	12.959
1.100	CEP	14.002
1.250	CEP	14.104
1.600	CEP	15.426
830	RD	6.597
1.100	RD	7.699
1.250	RD	8.730
1.600	RD	9.659
1.800	RD	10.325
2.000	RD	10.974
2.500	RD	12.582

COSTOS ESPECIALES DE FORESTACION PARA LA I, II y III REGIONES:

DENSIDAD	TIPO DE PLANTA	COSTO ($/HA)
100	CEP	10.482
500	CEP	13.922
625	CEP	16.278
830	CEP	20.142

COSTOS ESPECIALES DE FORESTACION POR HECTAREA PARA LA XI REGION - Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo y Provincia de Palena de la X REGION:

DENSIDAD	TIPO DE PLANTA	COSTO ($/HA)
1.200	RD	17.206
1.600	RD	18.496
1.800	RD	19.336
2.000	RD	20.176
2.500	RD	20.880

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: $ 5.711

COSTOS DE ESTABILIZACION DE DUNAS POR HECTAREA: $ 22.296.-

COSTO DE ADMINISTRACION ANUAL POR HECTAREA:

REGION	COSTO ($/HA)
I A VII Y R.M.	332
VIII A XII	517

COSTO DE MANEJO POR HECTAREA (Poda): $ 3.449.-

OBSERVACIONES A LOS CUADROS DE COSTOS:

1.- TIPO DE PLANTAS : CEP = con cepellón, corresponde a especies que se plantan en bolsas o macetas.
RD = raíz desnuda, corresponde a especies que se plantan a raíz desnuda.

2.- ROCE : Cualquier sea el tipo de roce.

3.- CERCOS : Cualquier sea el tipo de cerco.

4.- Se consideran para los Costos de Forestación las siguientes faenas o ítem:

- 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 arenales y desprovistos de vegetación necesaria de ser rozada, que implique un gasto adicional de limpia. Por el contrario, en terrenos con suelo de la serie arenales y con vegetación necesaria de ser eliminada para el establecimiento de la forestación, debe aplicarse la Tabla General de Costos.

IVAN CASTRO POBLETE
INGENIERO COMERCIAL
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

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 inversión inicial menor. Se ubican en las proximidades de los terrenos que van a ser plantados o a bosques en explotación.

3.2.- Análisis período 1974 - 1983

Desde 1974 adelante, la Corporación Nacional Forestal fue entregando paulatinamente a la gestión del sector privado la construcción, mantención y operación de los viveros forestales existentes en el país, de acuerdo al principio de subsidiariedad implícito en el esquema de desarrollo -

económico propuesto por el Supremo Gobierno.

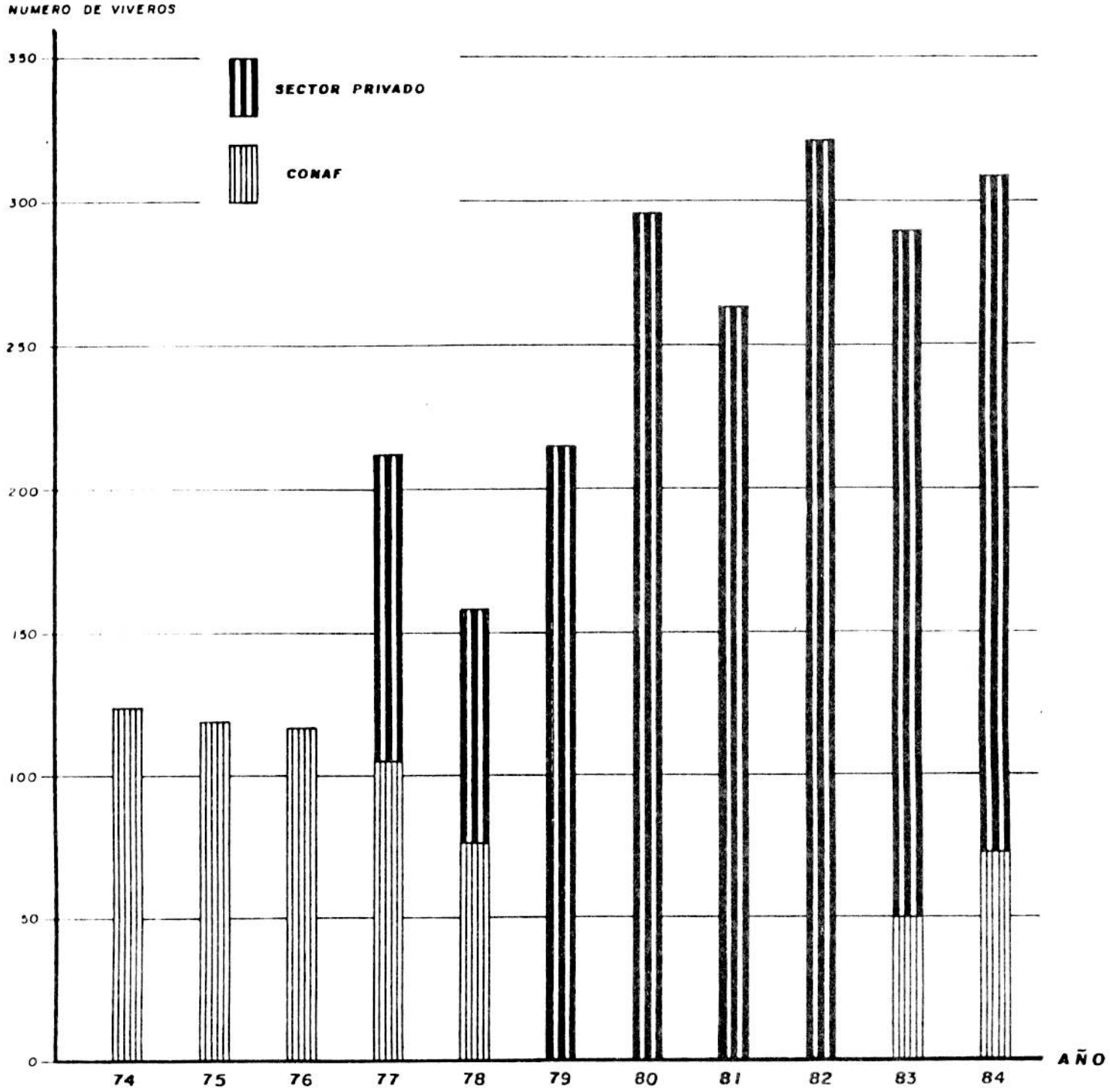
De esta forma, como se aprecia en el CUADRO y GRAFICO N°9, desde 1978 hasta 1982 la totalidad de los viveros forestales son operados por el sector privado, en tanto que para las temporadas 1983 y 1984 nuevamente CONAF y algunas Municipalidades participan en la creación y administración de algunos viveros, con el fin de implementar y llevar a cabo Programas de forestación a nivel de pequeños propietarios y el Programa Especial de Forestación, PEFOR.

CUADRO N° 9 . VIVEROS FORESTALES, POR SECTOR; NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN AÑO.

AÑO	VIVEROS FORESTALES					
	total		SECTOR			
			público (CONAF)		privado	
	viveros	plantas	viveros	plantas	viveros	plantas
1974	124	161.874,0	124	161.874,0	-	-
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

*: Incluye 19 viveros municipales

GRAFICO N°9. VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y SECTOR, SEGUN AÑO.



3.3.- Análisis de resultados temporada 1983.

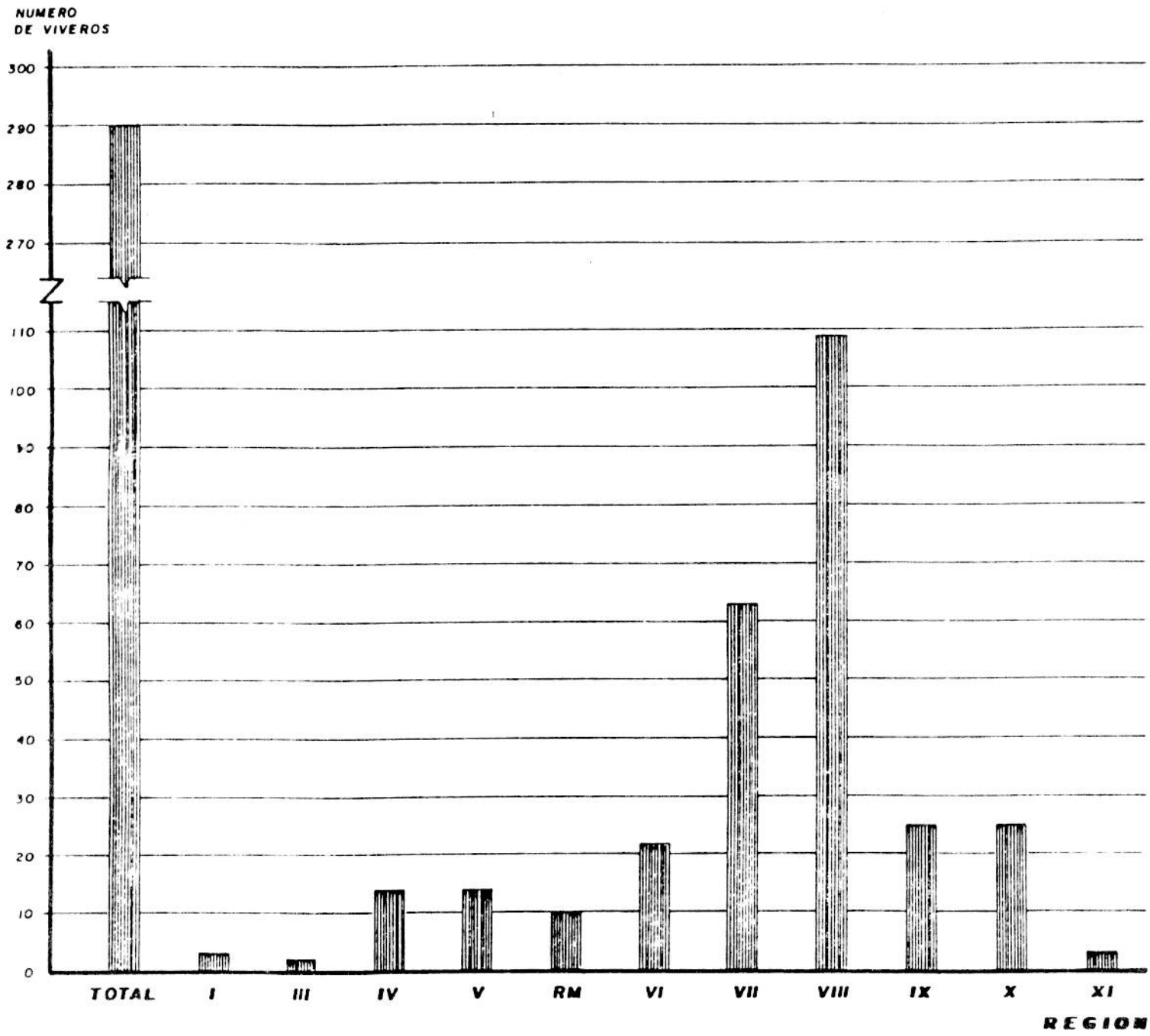
3.3.1. Viveros en funcionamiento. Para posibilitar el proceso de plantaciones forestales, durante el año 1983 operaron a nivel nacional un total de 290 viveros que en conjunto entregaron una producción de 258.997.800 plantas. De ellos, 240 bajo la gestión directa del sector privado y el resto de CONAF y Municipalidades, a través de todas las regiones del país.

La mayor concentración, tanto a nivel de número de viveros como de producción de plantas, se verifica en las regiones VIII y VII con 109 y 63 viveros, y una producción de 138.448.000 y 47.030.000 plantas respectivamente, como se indica en el CUADRO y GRAFICO N° 10. La región con el menor número de viveros es la III, sólo 2, y la región con la menor producción es la I con 103.000 plantas.

CUADRO N° 10. VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1983.

REGION	VIVEROS FORESTALES	
	número de viveros	producción de plantas
TOTAL	290	258.997,8
I	3	103,0
III	2	180,0
IV	14	2.694,0
V	14	3.340,0
RM	10	983,0
VI	22	7.845,3
VII	63	47.030,0
VIII	109	138.448,0
IX	25	40.800,5
X	25	13.919,0
XI	3	3.635,0

GRAFICO Nº 10. VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS, SEGUN REGION 1983.



3.3.2. Viveros creados. Con el propósito de asegurar un adecuado abastecimiento de plantas para la temporada de plantación - 1984, tanto el sector privado, mayoritariamente, como CONAF y algunas Municipalidades, han puesto en marcha durante 1983, 309 viveros forestales con una producción total de 256.149.300 plantas.

Como se señala en el punto 3.2., el objetivo de la reincorporación de CONAF y la presencia de las Municipalidades en la actividad de viveros, obedece a la implementación de Programas Especiales de Forestación.

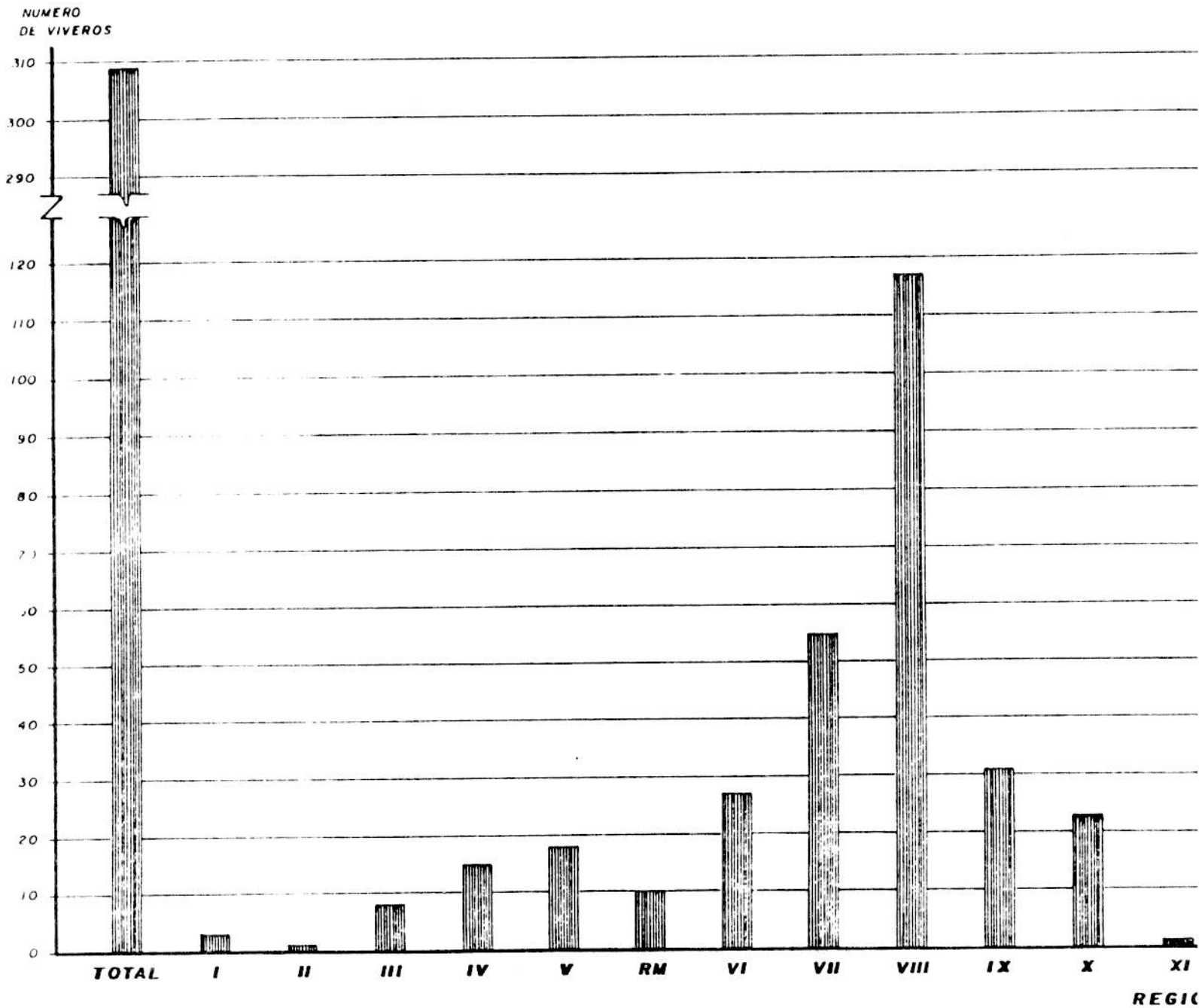
En el CUADRO y GRAFICO N° 11 se aprecia la desagregación tanto del número de viveros como la producción esperada de plantas para 1984.

En cuanto a la producción de plantas por especie para 1984, el CUADRO y GRAFICO N° 12 muestran los resultados en este item. Se aprecia que el 89,2% del total producido corresponde a la especie Pino radiata, concentrándose la mayor producción en las regiones VIII, IX y VII. La especie Eucaliptus constituye el 5,6% del total, en tanto que otras especies acumulan el 7,7%.

CUADRO N° 11. VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1984.

REGION	VIVEROS FORESTALES	
	número de viveros	producción de plantas
TOTAL	309	256.149,3
I	3	255,0
II	1	12,0
III	8	445,5
IV	15	3.697,3
V	18	7.075,0
RM	10	2.488,0
VI	27	15.180,5
VII	55	46.293,0
VIII	117	97.816,5
IX	31	53.975,0
X	23	26.911,5
XI	1	2.000,0

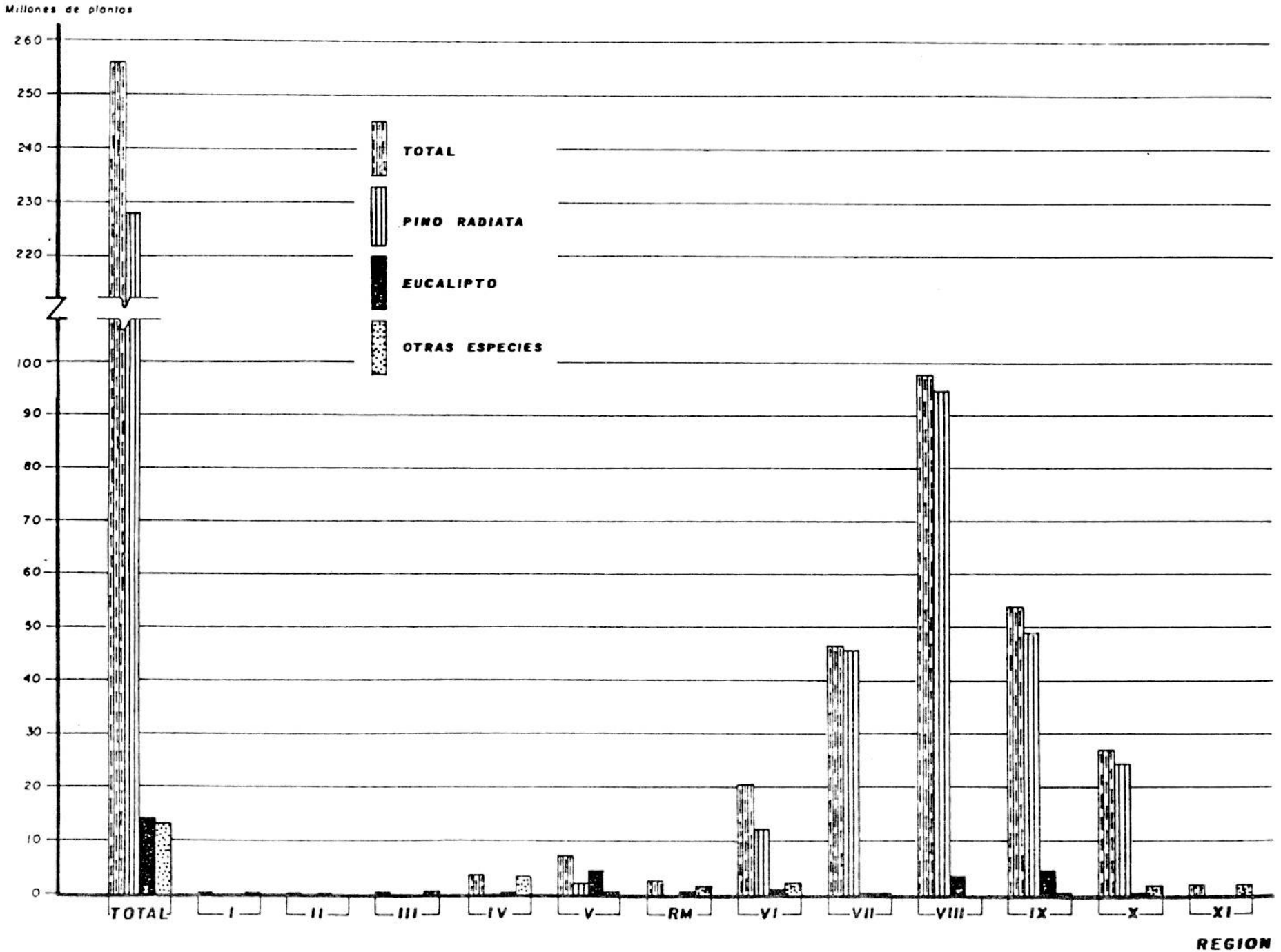
GRAFICO N° 11 **VIVEROS FORESTALES, POR NUMERO DE VIVEROS, SEGUN REGION 1984.**



CUADRO N° 12. VIVEROS FORESTALES, POR ESPECIE Y PRODUCCION DE PLANTAS EN MILES, SEGUN REGION 1984.

REGION	VIVEROS FORESTALES			
	total	especie		
		pino radiata	eucaliptus	otras
TOTAL	256.149,3	228.550,0	14.414,5	13.154,8
I	255,0	-	-	225,0
II	12,0	-	12,0	-
III	445,5	-	-	445,5
IV	3.697,3	-	127,0	3.570,3
V	7.075,0	2.020,0	4.432,5	622,5
RM	2.488,0	-	850,0	1.638,0
VI	15.180,5	12.105,0	1.028,5	2.047,0
VII	46.293,0	45.898,0	185,0	210,0
VIII	97.816,5	94.685,0	3.122,5	9,0
IX	53.975,0	49.000,0	4.525,0	450,0
X	26.911,5	24.842,0	132,0	1.937,5
XI	2.000,0	-	-	2.000,0

GRAFICO Nº 12 VIVEROS FORESTALES, POR PRODUCCION DE PLANTAS EN MILLONES Y ESPECIE, SEGUN REGION 1984.



3.3.3. Información adicional. Para una adecuada toma de decisiones en un campo tan importante como el productivo y económico, la información precisa y oportuna constituye un valioso elemento de trabajo. Conciente de esto, CONAF edita anualmente en su publicación sectorial mensual "Chile Forestal", un suplemento con el detalle y el nivel de desagregación adecuado, la información relativa a viveros forestales.

Antecedentes de viveros por provincia y comuna, tipo de vivero, producción individual y por especie así como el nombre del vivero y su ubicación, aparecen en los suplementos mencionados. Para 1984, esta información se entrega en el número del mes de Enero del año citado.

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 - 1983.

El Centro de Semillas de Chillán es la entidad responsable de garantizar la calidad de las semillas que se comercializan en Chile con el propósito de satisfacer la demanda de semillas y asegurar la calidad de las futuras masas boscosas. Este Centro está afilidado 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 la administración de este Centro es responsabilidad de CONAF, y se encarga de la obtención, almacenaje, análisis, distribución y venta de semillas, aparte de desarrollar un Pro

grama de Mejoramiento Genético en Pino radiata con juntamente con empresas forestales asesoradas por la U. Austral de Chile.

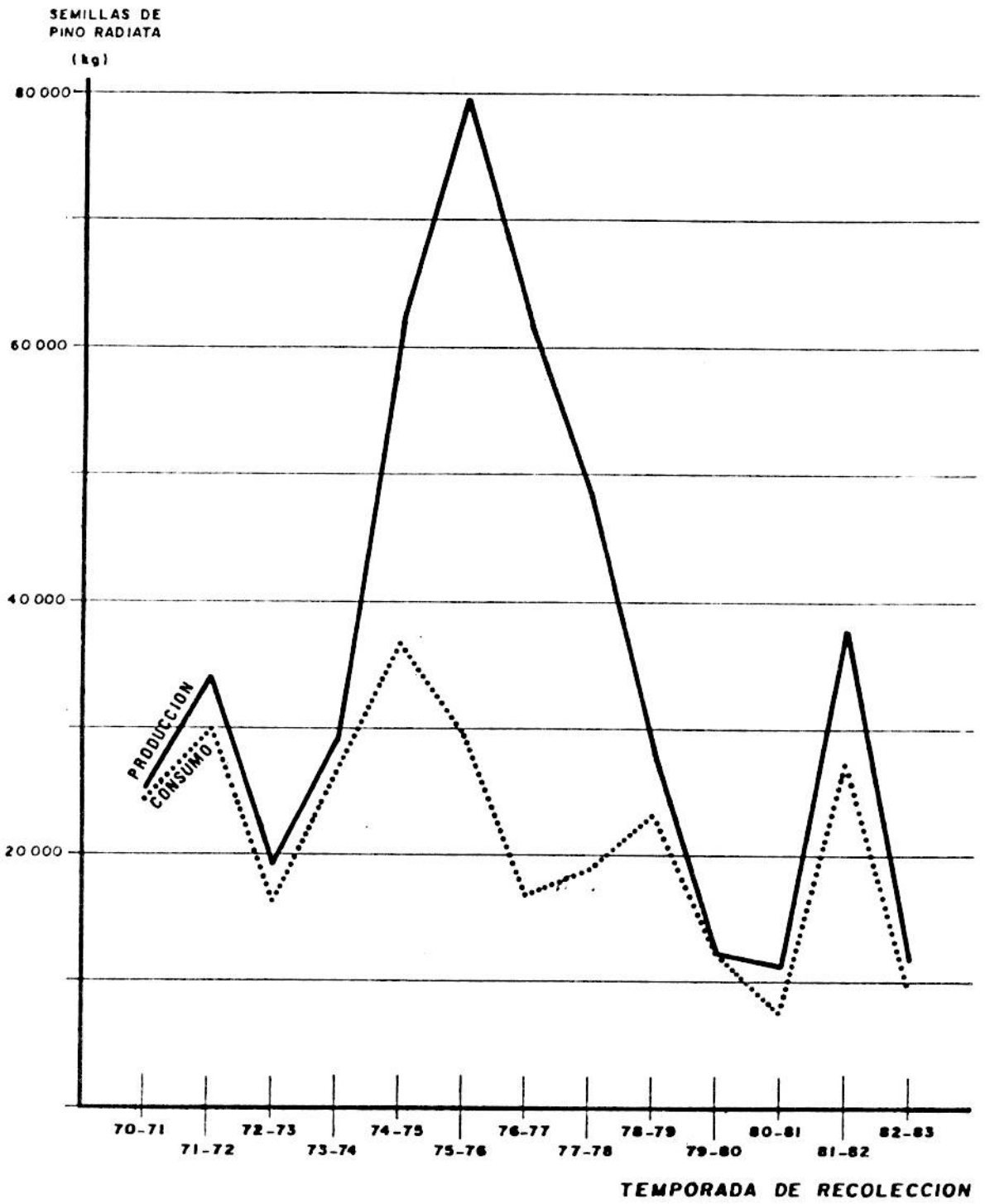
Como se observa en el CUADRO y GRAFICO N°13 a partir de la temporada 1976-1977, CONAF paraliza la recolección de semillas de Pino radiata por contar con stock suficiente para satisfacer la demanda del sector privado, lo que explica la disminución observada en las cifras de producción.

Es destacable que la gran empresa privada forestal ha implementado centros de producción e investigación de semillas, dirigidos por Ingenieros Forestales especialistas en la materia.

CUADRO N° 13. 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

GRAFICO Nº13. SEMILLAS DE PINO RADIATA EN KILOGRAMOS, POR PRODUCCION Y CONSUMO. SEGUN TEMPORADA DE RECOLECCION.



4.3. Análisis de resultados temporada 1983.

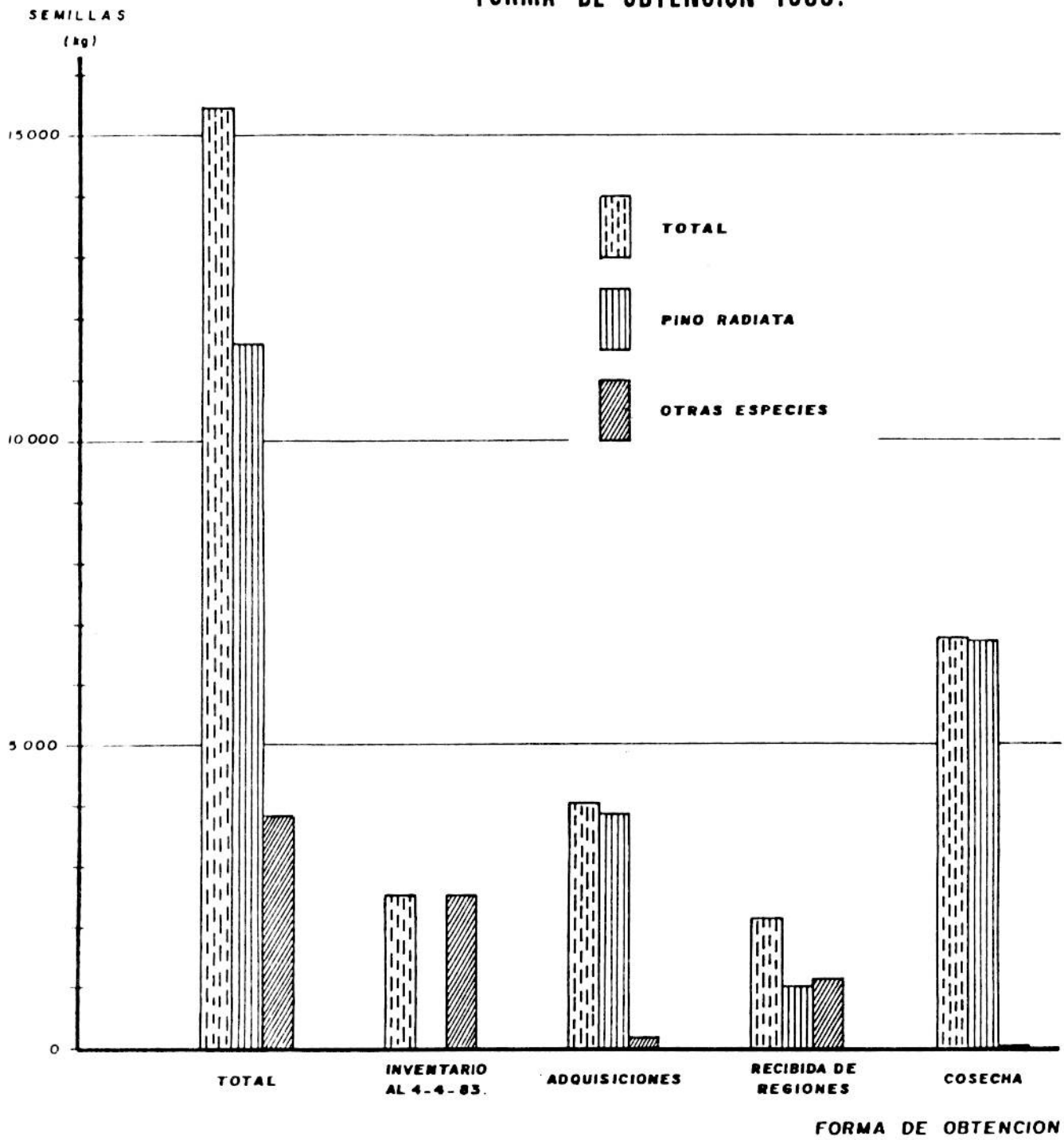
4.3.1. Obtención de semillas forestales. Durante la temporada 1983, la cosecha del Centro de Semillas de Chillán alcanzó a 6.751 kgs. (43,7%), en tanto que las adquisiciones alcanzaron a 4.060 kgs. (26,2% del total); lo que se recibió de regiones: 2.131 kgs. (13,8% del total) y, finalmente, el inventario al mes de Abril de 1983 que quedaba en el Centro, alcanzó a 2.515 kgs. (16,3%). Del total, el 75% corresponde a semilla de Pino radiata, el 5,7% a Cupressus macrocarpa; 2,9% a Acacia dealbata; 2,6% a Nothofagus obliqua; 1,9% a Genista hispánica; 1,3 a Araucaria araucana; 1,2% a Pinus ponderosa; 1,1% a Eucaliptus globulus y el 8,2% a otras especies. La desagregación de las semillas en kilogramos por especie, se puede apreciar en el CUADRO y GRAFICO N° 14.

El stock de semillas para 1983, ascendió a 15.457 kgs. Con respecto a Pino radiata, la producción del Centro de Semillas (cosecha) llegó a 6.719 kgs., en tanto que las adquisiciones llegaron a 3.877 kgs. y la recepción de regiones a 1.004 kgs. alcanzándose un total de 11.600 kgs.de semilla de Pino radiata.

CUADRO N°14 SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN FORMA DE OBTENCION 1983.

FORMA DE OBTENCION	SEMILLAS FORESTALES									
	total	especie								
		pino radiata	cupressus macrocarpa	acacia dealbata	nothofagus oblíqua	genista hispanica	araucaria araucana	pinus ponderosa	eucaliptus globulus	otras
TOTAL	15.457	11.600	876	448	409	293	202	183	172	1.274
Inventario al 4.4.83	2.515	-	862	448	27	293	-	183	-	702
Adquisiciones	4.060	3.877	-	-	-	-	-	-	172	11
Recibida de regiones	2.131	1.004	14	-	382	-	202	-	-	529
Cosecha	6.751	6.719	-	-	-	-	-	-	-	32

GRAFICO Nº 14. SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN FORMA DE OBTENCION 1983.



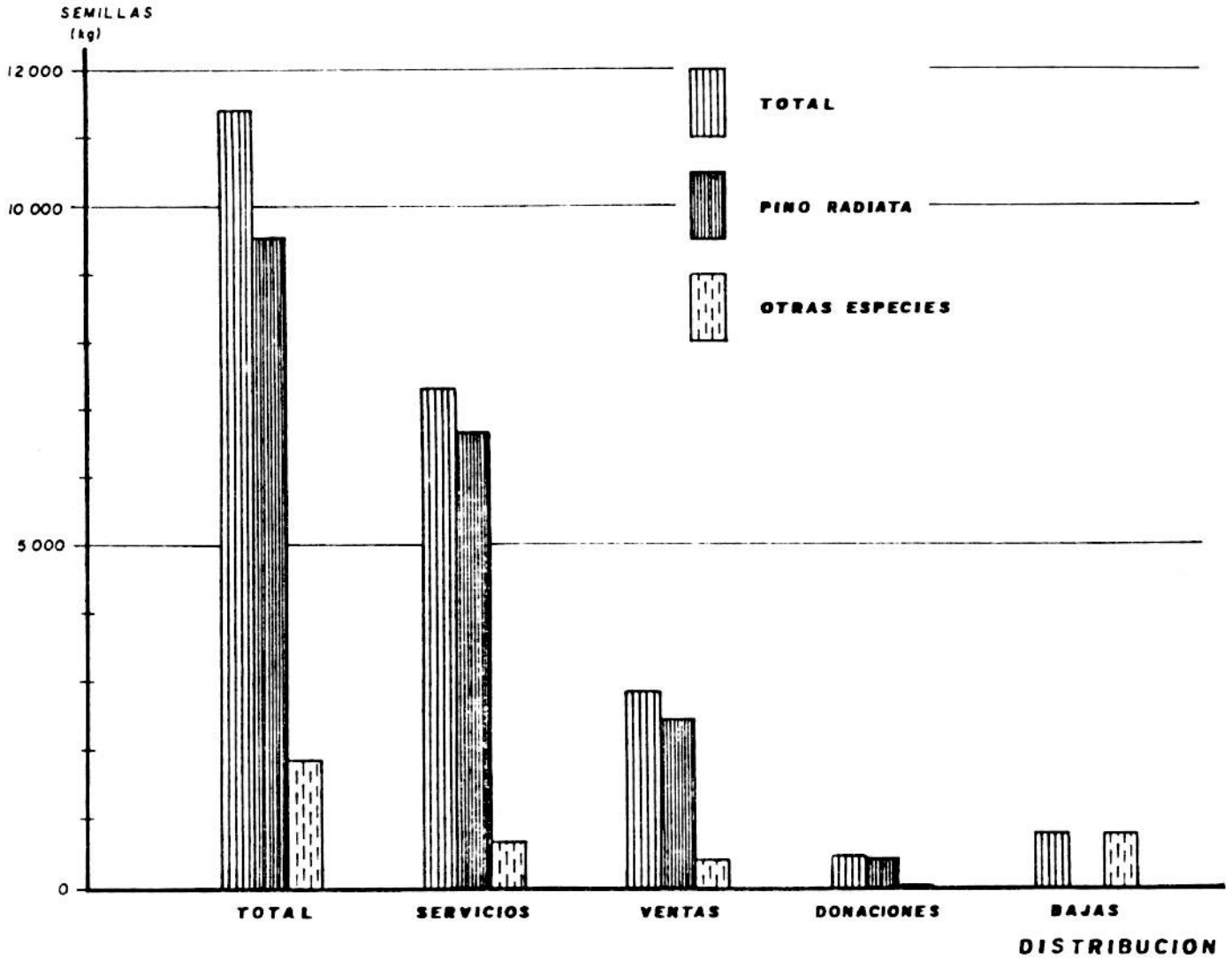
4.3.2. Distribución de semillas forestales. La distribución alcanzó en 1983 a 11.401 kgs. de semillas forestales. Dicha cifra se desagrega en: los servicios, que alcanzaron a 7.345 kgs., siendo Pino radiata, el 90,9% de ese total; las ventas que alcanzaron a 2.856 kgs., constituyendo Pino radiata el 86,1% de lo vendido; las donaciones, que ascendieron a 429 kgs., el 97% de los cuales de Pino radiata y finalmente las bajas, que fueron de 771 kgs., distribuídas entre las especies Cupressus macrocarpa, Embothrium coccineum y otras.

El CUADRO y GRAFICO N° 15 muestra la distribución de las semillas por especie. De un total de 11.401 kgs. distribuídas en 1983, 9.507 son de semillas de Pino radiata.

CUADRO N° 15 SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN DISTRIBUCION 1983

DISTRIBUCION	SEMILLAS FORESTALES								
	total	especie							
		pino radiata	cupressus macrocarpa	pinus ponderosa	eucalyptus globulus	embothrium coccineum	pseudotsuga menziessi	acacia dealbata	otras
TOTAL	11.401	9.557	599	181	170	85	76	62	671
Servicios	7.345	6.679	169	150	107	-	-	26	214
Ventas	2.856	2.460	30	31	63	-	-	27	245
Donaciones	429	418	-	-	-	-	-	-	11
Bajas	771	-	400	-	-	85	76	9	201

GRAFICO Nº 15 SEMILLAS FORESTALES EN KILOGRAMOS, POR ESPECIE, SEGUN DISTRIBUCION 1983.



5. CONCLUSIONES

- Se mantiene una alta tasa promedio anual de plantaciones, pese a la caída experimentada en la superficie plantada por el sector privado con respecto a 1982, debido a la decidida intervención de CONAF que, a través de un Plan Especial de Forestación - principalmente y Programas de Forestación para pequeños propietarios, forestó alrededor del 28,6% del total plantado en 1983. De esta manera, el promedio anual de plantaciones forestales entre 1975 y 1983 se eleva a 80.603 ha., superior en un 2,85% al promedio que se verifica en el período 1974 - 1982.

- En términos globales, la VIII Región prevalece a nivel nacional en 1983, como la zona en que la actividad forestal se manifiesta en su máxima expresión, tanto en plantaciones, con 30.653 ha. (40,2% del total); en producción de plantas en vivero (53,5% del total), como en superficie bonificada (44,9% del total). Le siguen en ritmo de actividad las regiones VII (18,8% de plantaciones; 18,2% de producción de plantas en vivero y 24% en superficie bonificada) y IX (19,4% plantaciones; 15,6% - producción de plantas en viveros y 20,1% superficie bonificada).

- En el período 1974 - 1982 se habían realizado en la I Región, plantaciones forestales sólo en los

años 1976 (30 ha.) y 1980 (50 ha) por gestión de CONAF. En 1983 la superficie plantada por CONAF se incrementa significativamente a 170 ha. y además, por primera vez, participa el sector privado con 11 ha. plantadas en esta región.

En el caso de la III Región, el incremento también es notorio si se compara con lo plantado en el año 1982 (25 ha.) con respecto a 1983 (165 ha.). Lo anterior indica, en gran medida, que el interés que ha suscitado la actividad forestal en la III Región, se ha revelado desde la implementación de la Oficina Regional de CONAF en Noviembre de 1981, Institución que impulsa y divulga la actividad sectorial. En 1984 funcionarán 3 viveros en la I región, 1 vivero en la II región y 8 viveros en la III región, que aportarán, en conjunto, --- 712.000 plantas para la forestación en dicho año.

- El subsidio a la forestación que entrega el Estado a través del D.L. 701 y que ha facilitado significativamente el incremento de la masa forestal del país, cobra cada año mayor relevancia. Lo anterior es verificable en el incremento de la superficie bonificada con respecto a la superficie plantada en el período 1975 - 1983. Un 46% de la superficie plantada en el citado período ha sido bonificada. Dicho porcentaje es superior al registrado en el período 1975 - 1982 que fue sólo de un 41,6%.

- En Chile, las plantaciones forestales abarcan una superficie de 1.067.688 há., hasta Diciembre de 1983, según el Instituto Forestal. Una proporción significativa de dicha superficie corresponde a lo plantado en el período 1974 - 1983 y que alcanza a 781.649 há., donde el sector privado registra un aporte del 71,2% y el Estado, un 28,8%.

- El sector privado es el ejecutor mayoritario del proceso de plantaciones forestales realizado en el año 1983 lo que indica el atractivo económico que, pese al proceso recesivo experimentado por la economía mundial, representa invertir en un recurso cuyos beneficios son reportados en el mediano y largo plazo, dadas las ventajas comparativas que presenta.

- El Pino radiata es la especie de mayor utilización para realizar plantaciones (83,7%). Le sigue en importancia el Atriplex, especie con la que se plantó una superficie de 5.156 ha. (6,7% del total nacional) y el Eucaliptus con que se plantaron 1.658 ha. (2,2% del total).