

ANEXOS

INFORME TECNICO Y DE DIFUSIÓN FINAL

EJECUTOR: **LUIS OCTAVIO POLANCO PARRAGUEZ**

NOMBRE DEL PROYECTO: **Las Proteáceas, una Oportunidad de Desarrollo Económico para el Secano Costero de la Sexta Región.**

CODIGO : **FIA – PI – C – 2002 – 1- A-067**

Nº INFORME: **8**

PERIODO: desde **01 de junio del 2006** hasta **31 de Octubre del 2006**

MARIA LINA FERMANDOIS CANEPA
NOMBRE Y FIRMA COORDINADOR PROYECTO

USO INTERNO FIA	
FECHA RECEPCION	

Resumen	PRIMER AÑO	
	Riego	Leucadendron
Nº riego	mes	agua / planta en cc
1	Septiembre	600
2	Septiembre	400
3	Octubre	400
4	Octubre	200
5	Octubre	600
6	Octubre	600
7	Octubre	400
8	Octubre	600
9	Octubre	200
10	Octubre	400
11	Noviembre	600
12	Noviembre	600
13	Diciembre	600
14	Diciembre	600
15	Diciembre	600
16	Diciembre	600
17	Diciembre	600
18	Diciembre	600
19	Diciembre	600
20	Enero	600
21	Enero	600
22	Enero	600
23	Enero	600
24	Enero	600
25	Enero	600
26	Enero	600
28	Febrero	600
29	Febrero	600
30	Febrero	800
31	Febrero	800
32	Marzo	600
33 _s	Marzo	600
34 _s	Marzo	600
35	Marzo	600
36	Marzo	600
37	Marzo	600
38	Abril	600
39	Abril	600
40	Abril	600
41	Mayo	600
	lts por planta	22,8

SEGUNDO AÑO			
Resumen	Riego	Leucadendron	
Nº riego	mes	agua / planta en cc	observación
1	Septiembre	1200	
2	Septiembre	1200	
3	Octubre	1200	
4	Octubre	1200	
5	Octubre	1200	
6	Octubre	1200	
7	Octubre	1200	
8	Octubre	1200	
9	Noviembre	1200	
10	Noviembre	1200	
11	Noviembre	1200	
12	Noviembre	1200	
13	Noviembre	1200	
14	Noviembre	1200	
15	Diciembre	1200	
16	Diciembre	1200	
17	Diciembre	1200	
18	Diciembre	1200	
19	Diciembre	1200	
20	Diciembre	1200	
21	Diciembre	1200	
22	Enero	1200	
23	Enero	1200	
24	Enero	1200	mas abono*
25	Enero	1200	mas abono*
26	Enero	1200	mas abono*
27	Enero	1200	mas abono*
28	Febrero	1200	mas abono*
29	Febrero	1200	mas abono*
30	Febrero	600	
31	Febrero	600	mas fierro
32	Marzo	600	
33	Marzo	1200	
34	Marzo	800	
35	Marzo	800	
	lts por planta	39,4	

abono

Nitrato de K 2,17 grs por planta/ riego

Urea 0,05 grs por planta/ riego

Jisaquel fierro 0,03 grs por planta/ riego

Resumen	Riego	PRIMER AÑO
		Proteas
Nº riego	mes	agua / planta en cc
1	Septiembre	600
2	Septiembre	400
3	Octubre	400
4	Octubre	200
5	Octubre	600
6	Octubre	600
7	Octubre	400
8	Octubre	600
9	Octubre	200
10	Octubre	400
11	Noviembre	600
12	Noviembre	600
13	Diciembre	600
14	Diciembre	600
15	Diciembre	600
16	Diciembre	600
17	Diciembre	600
18	Diciembre	600
19	Diciembre	600
20	Enero	600
21	Enero	600
22	Enero	600
23	Enero	600
24	Enero	600
25	Enero	600
26	Enero	800
27	Enero	600
28	Febrero	800
29	Febrero	600
30	Febrero	800
31	Febrero	800
32	Febrero	600
33	Febrero	800
34	Febrero	800
35	Marzo	600
36	Marzo	600
37	Marzo	600
38	Marzo	600
39	Marzo	600
40	Marzo	600
41	Abril	600
42	Abril	600
43	Abril	600
43	Abril	600
44	Mayo	600
45	Mayo	600
	lts por planta	27,2

SEGUNDO AÑO

Resumen	Riego	Proteas	
Nº riego	mes	agua / planta en cc	observación
1	Septiembre	1200	
2	Septiembre	1200	
3	Octubre	1200	
4	Octubre	1200	
5	Octubre	1200	
6	Octubre	1200	
7	Octubre	1200	
8	Octubre	1200	
9	Noviembre	1200	
10	Noviembre	600	solo Susara y Silvia
11	Noviembre	1200	
12	Noviembre	1200	
13	Noviembre	1200	
14	Noviembre	1200	
15	Noviembre	1200	
16	Diciembre	1200	
17	Diciembre	1200	
18	Diciembre	1200	
19	Diciembre	1200	
20	Diciembre	1200	
21	Diciembre	1200	
22	Diciembre	1200	
23	Enero	1200	
24	Enero	1200	
25	Enero	1200	mas abono
26	Enero	1200	mas abono
27	Enero	1200	mas abono
28	Enero	1200	mas abono
29	Febrero	1200	mas abono
30	Febrero	1200	mas abono
31	Febrero	600	
32	Febrero	600	mas fierro
33	Marzo	600	
34	Marzo	1200	
35	Abril	800	
36	Abril	800	
	lts por planta	40	

abono

Nitrato de K 2,17 grs por planta/ riego

Urea 0,05 grs por planta/ riego

Jisaquel fierro 0,03 grs por planta/ riego

PROTEAS

Fecha	Tiempo en riego	Aplicación
01-Jun	Lluvia	
09-Jun	Lluvia	
14-Jun	Lluvia	
15-Jun	Lluvia	
18-Jun	Lluvia	
21-Jun	Lluvia	
27-Jun	Lluvia	
06-Jul	Lluvia	
07-Jul	Lluvia	
03-Ago	Lluvia	
26-Ago	Lluvia	
28-Ago	Lluvia	
29-Ago	Lluvia	
03-Sep	Lluvia	
26-Sep	Riego (primero) 15 minutos	600cc por planta
01-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
08-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
13-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
17-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
20-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
24-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
28-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
31-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
05-Nov	Riego de 20 minutos	800cc por planta
09-Nov	Riego de 20 minutos	800cc por planta
12-Nov	Riego de 20 minutos	800cc por planta
16-Nov	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
19-Nov	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
22-Nov	Fertirriego 30 minutos	1200cc por planta + fertilizantes**
29-Nov	Fertirriego 30 minutos	1200cc por planta + fertilizantes*

fertilizantes * 0,25 grs de ácido bórico por planta
 fertilizantes ** 2.5 grs de nitrato de calcio por planta

Todas las Proteas
 Protea Pink Ice y Sheila

PROTEAS

Fecha	Tiempo en riego	Aplicación
05-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes**
09-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes**
12-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
18-Dic	Riego de 20 minutos	800 cc por planta + fertilizantes*
19-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
23-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes**
28-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
30-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
02-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes*
08-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes**
09-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes**
13-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
18-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
20-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
23-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes**
28-Ene	Riego de 10 minutos	400cc por planta
03-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta + fertilizante***
10-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta + fertilizante***
20-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta
27-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta
08-Mar	Riego de 10 minutos	400cc por planta
21-Mar	Riego de 15 minutos	800cc por planta
27-Mar	Riego de 15 minutos	800cc por planta
03-Abr	Riego de 15 minutos	800cc por planta
09-Abr	Riego de 20 minutos	800cc por planta
12-Abr	Riego de 20 minutos	800cc por planta
18-Abr	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
19-Abr	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
22-Abr	Fertirriego 30 minutos	1200cc por planta + fertilizantes***
24-Abr	Fertirriego 30 minutos	1200cc por planta + fertilizantes***

Pink Ice y Brenda

fertilizantes * 0,25 grs de ácido bórico por planta
fertilizantes ** 2.5 grs de nitrato de calcio por planta
fertilizantes *** 5 grs de jisaquel fierro por cada 100 lts de riego efectivo todas las Proteas

Todas las Proteas
Protea Pink Ice y Sheila

Resumen Temporada de Riego 2005-2006

Protea

Mes	Dia	Tiempo riego	Cantidad cc	Boro	Fierro	N. de Calcio
Septiembre	26	15	600	0	0	0
Octubre	1	20	800	0	0	0
Octubre	8	20	800	0	0	0
Octubre	13	20	800	0	0	0
Octubre	17	20	800	0	0	0
Octubre	20	20	800	0	0	0
Octubre	24	20	800	0	0	0
Octubre	28	20	800	0	0	0
Octubre	31	20	800	0	0	0
Noviembre	5	20	800	0	0	0
Noviembre	9	20	800	0	0	0
Noviembre	12	20	800	0	0	0
Noviembre	16	30	1200	0	0	0
Noviembre	19	30	1200	0	0	0
Noviembre	22	30	1200	0	0	2,5
Noviembre	30	30	1200	0,25	0	0
Diciembre	5	30	1200	0	0	2,5
Diciembre	9	30	1200	0	0	2,5
Diciembre	12	30	1200	0	0	0
Diciembre	16	30	1200	0,25	0	0
Diciembre	19	30	1200	0	0	0
Diciembre	23	30	1200	0	0,06	2,5
Diciembre	26	30	1200	0	0	0
Diciembre	30	30	1200	0	0	0
Enero	2	30	1200	0,25	0	0
Enero	6	30	1200	0	0	2,5
Enero	9	30	1200	0	0	2,5
Enero	13	30	1200	0	0	0
Enero	16	30	1200	0	0	0
Enero	20	30	1200	0	0	0
Enero	23	30	600	0	0,03	2,5
Enero	28	10	400	0	0	0
Febrero	3	10	400	0	0,02	0
Febrero	10	10	400	0	0,02	0
Febrero	20	10	400	0	0	0
Febrero	27	10	400	0	0	0
Marzo	6	10	400	0	0	0
Marzo	21	15	600	0	0,03	0
Marzo	27	15	600	0	0,03	0
Abril	3	15	600	0	0	0
Abril	9	20	800	0	0	0
Abril	12	20	800	0	0	0
Abril	16	30	1200	0	0	0
Abril	19	30	1200	0	0	0
Abril	22	30	1200	0	0,06	0
Abril	24	30	1200	0	0,06	0
42200				0,75	0,31	17,5

P.lce, Brenda

ANEXO 1
RIEGO Y FERTIRRIEGO

LEUCADENDRON

Fecha	Tiempo en riego	Aplicación
01-Jun	Lluvia	
09-Jun	Lluvia	
14-Jun	Lluvia	
15-Jun	Lluvia	
18-Jun	Lluvia	
21-Jun	Lluvia	
27-Jun	Lluvia	
06-Jul	Lluvia	
07-Jul	Lluvia	
03-Ago	Lluvia	
26-Ago	Lluvia	
28-Ago	Lluvia	
29-Ago	Lluvia	
03-Sep	Lluvia	
26-Sep	Riego (primero) 15 minutos	600cc por planta
01-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
08-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
13-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
17-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
20-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
24-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
28-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
31-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta
05-Nov	Riego de 20 minutos	800cc por planta
09-Nov	Riego de 20 minutos	800cc por planta
12-Nov	Riego de 20 minutos	800cc por planta
16-Nov	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
22-Nov	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
23-Nov	Lluvia	
30-Nov	Fertirriego 20 minutos	800cc por planta + fertilizantes *

fertilizantes *

0,25 grs de ácido bórico por planta

todos los leucadendron

LEUCADENDRON

Fecha	Tiempo en riego	Aplicación
05-Dic	Riego de 20 minutos	800 cc por planta
09-Dic	Riego de 20 minutos	800 cc por planta
16-Dic	Riego de 20 minutos	800 cc por planta + fertilizante*
20-Dic	Riego de 20 minutos	800 cc por planta
23-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes***
26-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
30-Dic	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
02-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta + fertilizantes*
06-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
09-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
13-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
16-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
20-Ene	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
23-Ene	Riego de 15 minutos	600 cc por planta***
28-Ene	Riego de 10 minutos	400cc por planta
03-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta + fertilizante***
06-Feb	Riego de 30 minutos	1200 cc por planta
10-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta ***
20-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta
27-Feb	Riego de 10 minutos	400cc por planta
06-Mar	Riego de 10 minutos	400cc por planta
21-Mar	Riego de 15 minutos	600cc por planta+ fertilizante ***
27-Mar	Riego de 15 minutos	600cc por planta + fertilizante ***
03-Abr	Riego de 15 minutos	600cc por planta
09-Abr	Riego de 20 minutos	800cc por planta
12-Abr	Riego de 20 minutos	800cc por planta
16-Abr	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
19-Abr	Riego de 30 minutos	1200cc por planta
22-Abr	Fertirriego 30 minutos	1200cc por planta + fertilizantes***
24-Abr	Fertirriego 30 minutos	1200cc por planta + fertilizantes***

Gold Strike

fertilizantes *

0,25 grs de ácido bórico por planta

fertilizantes ***

5 grs jisaquel fierro por 100 lts de riego efectivo

Resumen Temporada de Riego 2005-2006

Leucadendron

Mes	Día	Tiempo riego	Cantidad cc	Boro	Fierro
Septiembre	26	15	600	0	0
Octubre	1	20	800	0	0
Octubre	8	20	800	0	0
Octubre	13	20	800	0	0
Octubre	17	20	800	0	0
Octubre	20	20	800	0	0
Octubre	24	20	800	0	0
Octubre	28	20	800	0	0
Octubre	31	20	800	0	0
Noviembre	5	20	800	0	0
Noviembre	9	20	800	0	0
Noviembre	12	20	800	0	0
Noviembre	16	30	1200	0	0
Noviembre	22	30	1200	0	0
Noviembre	30	20	800	0,25	0
Diciembre	5	20	800	0	0
Diciembre	9	20	800	0	0
Diciembre	16	20	800	0,25	0
Diciembre	20	20	800	0	0
Diciembre	23	30	1200	0	0,06
Diciembre	26	30	1200	0	0
Diciembre	30	30	1200	0	0
Enero	2	30	1200	0,25	0
Enero	6	30	1200	0	0
Enero	9	30	1200	0	0
Enero	13	30	1200	0	0
Enero	16	30	1200	0	0
Enero	20	30	1200	0	0
Enero	23	15	600	0	0,03
Enero	28	10	400	0	0
Febrero	3	10	400	0	0,02
Febrero	6	30	1200	0	0
Febrero	10	10	400	0	0,02
Febrero	20	10	400	0	0
Febrero	27	10	400	0	0
Marzo	6	10	400	0	0
Marzo	21	15	600	0	0,03
Marzo	27	15	600	0	0,03
Abril	3	15	600	0	0
Abril	9	20	800	0	0
Abril	12	20	800	0	0
Abril	16	30	1200	0	0
Abril	19	30	1200	0	0
Abril	22	30	1200	0	0,06
Abril	24	30	1200	0	0,06

39000

0,75

0,31 Gold Strike

0,29 Otros

Gold Strike

ANEXO 1
RIEGO Y FERTIRRIEGO

PROTEAS

Fecha	Tiempo en riego	Aplicación
05-Jun	Lluvia	
06-Jun	Lluvia	
07-Jun	Lluvia	
23-Jun	Lluvia	
12-Jul	Lluvia	
17-Jul	Lluvia	
25-Jul	Lluvia	
26-Jul	Lluvia	
28-Jul	Lluvia	
06-Ago	Lluvia	
07-Ago	Lluvia	
08-Ago	Lluvia	
10-Ago	Lluvia	
11-Ago	Lluvia	
07-Sep	Mantenion equipos	
08-Sep	Riego (primero) 20 minutos	800cc por planta+5cc humilic
15-Ago	Riego 10 minutos	400 cc por planta 3cc enzozon por pl
17-Sep	Lluvia	
18-Sep	Lluvia	
22-Sep	Lluvia	
02-Oct	Riego de 15 minutos	
04-Oct	Lluvia	
13-Oct	Lluvia	
20-Oct	Riego de 20 minutos	
28-Oct	Riego de 20 minutos	800cc por planta+fertilizantes*

fertilizantes *

Nitrato de Calcio 500 grs
Jisaquel Fierro 25 grs

Urea 500 grs

Liebencherry, Sheila y Susara
Todas

Pink Ice

ANEXO 1
RIEGO Y FERTIRRIEGO

LEUCADENDRON

Fecha	Tiempo en riego	Aplicación
05-Jun	Lluvia	
06-Jun	Lluvia	
07-Jun	Lluvia	
23-Jun	Lluvia	
12-Jul	Lluvia	
17-Jul	Lluvia	
25-Jul	Lluvia	
26-Jul	Lluvia	
28-Jul	Lluvia	
06-Ago	Lluvia	
07-Ago	Lluvia	
08-Ago	Lluvia	
10-Ago	Lluvia	
11-Ago	Lluvia	
07-Sep	Mantencion equipos	
08-Sep	Riego (primero) 20 minutos	800cc por planta+5cc humilic
15-Sep	Riego 10 minutos	400 cc por planta 3cc enzone por pl
17-Sep	Lluvia	
18-Sep	Lluvia	
22-Sep	Lluvia	
02-Oct	Riego de 15 minutos	600 cc por planta
04-Oct	Lluvia	
13-Oct	Lluvia	
20-Oct	Riego de 20 minutos	
28-Oct	Riego de 20 minutos	Jisaquel Fierro+Acido bórico

25 gramos de Jisaquel Fierro por 1000 plantas

125 gramos de Acido Borico por 1000 plantas

ANEXO 2
DESINFECCIONES

Registro de Aplicaciones Fitosanitarias:

Fecha	Producto Comercial/ Ingrediente Activo	Dosis	Control
15 Septiembre	Enzone** Tetratiocarbonato	1200 cc en 400 lts para 100 plantas	Burrito en Protea y Leucadendron
20 Septiembre	Dithane M-45 Mancozeb	200 gr en 100 lts	Cladosporium en Protea Susara y Liebencherry
10 Octubre	Goldazim 500 SC Carbendazima	100 cc en 100 lts	Cladosporium en Protea Susara y Liebencherry
19 Octubre	Dithane M-45 Mancozeb	200 gr en 100 lts	Cladosporium en Protea Silvia, Candida y Sheila
20 Octubre	Dithane M-45 Mancozeb	200 gr en 100 lts	Cladosporium en Protea Silvia, Candida y Sheila

**** Via Riego (Quemigación)**

[illegible]

ANEXO 3
APLICACIONES FOLIARES

Registro de Aplicación:

Fecha	Producto Comercial/ Ingrediente Activo	Dosis	Control
17 Julio	Jisaquel Fierro	200 grs / 100 lts de agua	Deficiencia Fierro en Pink Ice , Brenda y Sheila.
28 Julio	Jisaquel Fierro	200 grs / 100 lts de agua	Deficiencia de Fierro en Pink Ice, Brenda y Sheila.
12 Septiembre	Biorend	100 cc / 100 lts de agua	Bioestimulante, biofungicida en Susara
13 Septiembre	Vegetamin	250 cc / 100 lts de agua	Bioestimulante para Leucadendron

[illegible]

ANEXO 4
LECTURA DE TENSIOMETRO

Silvia

Fecha	Lectura a 40 cms	Lectura a 20 cms
03-Sep	18	15
05-Sep	18	17
07-Sep	18	16
09-Sep	5	3
11-Sep	8	8
13-Sep	12	14
15-Sep	3	3
17-Sep	2	3
23-Sep	5	4
25-Sep	9	4
28-Sep	13	14
30-Sep	2	2
03-Oct	2	2
05-Oct	0	0
07-Oct	6	3
11-Oct	6	6
14-Oct	5	5
16-Oct	14	10
18-Oct	21	19
21-Oct	3	4
23-Oct	7	5

Susara

Fecha	Lectura a 40 cms	Lectura a 20 cms
03-Sep	22	10
05-Sep	16	18
07-Sep	18	21
09-Sep	2	3
11-Sep	11	9
13-Sep	17	19
15-Sep	3	5
17-Sep	3	8
23-Sep	5	5
25-Sep	11	4
28-Sep	12	15
30-Sep	0	4
03-Oct	1	5
05-Oct	1	1
07-Oct	10	5
11-Oct	5	6
14-Oct	6	4
16-Oct	11	11
18-Oct	15	19
21-Oct	6	7
23-Oct	7	7

**ANEXO 5
TEMPERATURA**

Temperatura de suelo		Medida a 20 cm de profundidad		
Fecha	T1	T2	T3	T4
01-Jun	11	11	12	12
03-Jun	12	13	13	13
05-Jun	11	13	12	12
08-Jun	12	13	13	13
12-Jun	12	13	13	13
14-Jun	12	12	13	13
16-Jun	11	11	12	12
19-Jun	11	13	13	13
22-Jun	9	9	10	11
25-Jun	11	11	12	12
27-Jun	12	13	13	13
30-Jun	12	13	13	12
Promedio	11	12	12	12
02-Jul	12	12	12	13
05-Jul	12	13	13	14
07-Jul	12	13	13	14
11-Jul	13	12	13	13
13-Jul	10	11	11	11
15-Jul	11	11	11	11
17-Jul	12	13	13	12
19-Jul	12	16	14	14
21-Jul	12	12	13	13
26-Jul	10	10	11	11
28-Jul	10	12	11	11
31-Jul	9	8	9	10
Promedio	11	12	12	12
02-Ago	11	12	12	12
04-Ago	12	14	13	13
07-Ago	11	13	12	12
09-Ago	11	13	12	11
12-Ago	11	12	12	12
16-Ago	9	13	11	11
17-Ago	10	13	11	11
18-Ago	10	14	13	12
21-Ago	11	12	13	14
24-Ago	12	12	12	13
25-Ago	11	13	13	12
26-Ago	11	13	12	13
Promedio	11	13	12	12
03-Sep	11	11	11	9
05-Sep	14	13	13	11
07-Sep	16	15	14	12
09-Sep	17	16	15	13
11-Sep	17	16	14	12
13-Sep	17	14	14	12
15-Sep	17	15	14	12
17-Sep	17	15	15	12
23-Sep	17	16	14	12
25-Sep	16	16	15	13
28-Sep	18	16	16	13
30-Sep	15	15	15	13
Promedio	16	15	14	12
03-Oct	16	16	15	13
05-Oct	16	15	15	12
07-Oct	19	17	16	14
11-Oct	17	16	16	14
12-Oct	17	16	14	12
13-Oct	17	16	14	12
14-Oct	17	16	16	15
16-Oct	17	16	15	12
18-Oct	17	17	16	14
21-Oct	20	19	17	13
23-Oct	19	19	17	14
25-Oct	19	19	17	14
28-Oct	19	18	18	14
Promedio	18	17	16	13



BUHO - ART. 12

Proteas	AÑO 2006
Variedad	Total
Brenda	95
Candida	44
Lady Di	103
Liebencherry	547
Pink Ice	3302
Pink Duke	67
Sheila	4421
Silvia	2883
Susara	2864
Total Proteas	14326

Leucadendron	AÑO 2006
Variedad	Total
Gold Strike	5390
Jester	650
Rosette	1020
Chameleon	7111
Total leucadendron	14171

RESUMEN COSECHA AÑO 2006

RESUMEN	AÑO 2006	LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total por
Género	Variedad	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Variedad
Protea	Brenda	1	0	75	16	3	0	0	95
Protea	Candida	0	0	27	12	5	0	0	44
Protea	Lady Di	0	0	72	31	0	0	0	103
Protea	Liebencherry	0	0	191	0	0	96	260	547
Protea	Pink Ice	0	0	906	1156	251	247	742	3302
Protea	Pink Duke	0	0	0	46	21	0	0	67
Protea	Sheila	0	665	1068	0	0	2688	0	4421
Protea	Silvia	0	0	666	188	0	77	0	2883
Protea	Susara	0	0	11	526	37	35	2255	2864
TOTAL POR	CALIDAD	1	665	3016	1975	317	3143	3257	14326

RESUMEN	AÑO 2006	LARGO DE VARA (cm)					Material para	Total de Varas
Género	Variedad	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	por variedad
Leucadendron	Gold Strike	0	0	3500	830	1060	0	5390
Leucadendron	Jester	0	0	0	0	0	650	650
Leucadendron	Rosette	0	0	0	0	0	1020	1020
Leucadendron	Chameleon	0	0	6111	0	0	1000	7111
TOTAL POR	CALIDAD	0	0	9611	830	1060	2670	14171

Variedad	Mes	11 a 20 cm	LARGO DE VARA (cm)				Material para Propagación	Total de Varas Mensual
			21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm		
Rosette	Enero	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Febrero	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Abril	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Mayo	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Junio	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Julio	0	0	0	0	0	320	320
Rosette	Agosto	0	0	0	0	0	700	700
Rosette	Septiembre	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Octubre	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0
Rosette	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	1020	1020

Variedad	Mes	11 a 20 cm	LARGO DE VARA (cm)				Material para Propagación	Total de Varas Mensual
			21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm		
Chameleon	Enero	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Febrero	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Abril	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Mayo	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Junio	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Julio	0	0	0	0	0	650	650
Chameleon	Agosto	0	0	3084	0	0	350	3434
Chameleon	Septiembre	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Octubre	0	0	3027	0	0	0	3027
Chameleon	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0
Chameleon	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	6111	0	0	1000	7111

COSECHA AÑO 2006

LEUCADENDRON

Variedad	Mes	LARGO DE VARA (cm)					Material para	Total de Varas
		11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Mensual
Gold Strike	Abril	0	0	0	0	0	0	0
Gold Strike	Mayo	0	0	0	0	0	0	0
Gold Strike	Junio	0	0	0	0	0	0	0
Gold Strike	Julio	0	0	100	230	100	0	430
Gold Strike	Agosto	0	0	400	600	960	0	1960
Gold Strike	Septiembre	0	0	1500	0	0	0	1500
Gold Strike	Octubre	0	0	0	0	0	0	0
Gold Strike	Noviembre	0	0	1500	0	0	0	1500
Gold Strike	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	3500	830	1060	0	5390

Variedad	Mes	LARGO DE VARA (cm)					Material para	Total de Varas
		11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Mensual
Jester	Enero	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Febrero	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Abril	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Mayo	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Junio	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Julio	0	0	0	0	0	350	350
Jester	Agosto	0	0	0	0	0	300	300
Jester	Septiembre	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Octubre	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0
Jester	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	650	650

COSECHA AÑO 2006

		LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total de Varas
Variedad	Mes	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Mensual
Brenda	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Abril	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Junio	0	0	8	1	1	0	0	10
Brenda	Julio	0	0	67	15	2	0	0	84
Brenda	Agosto	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Septiembre	1	0	0	0	0	0	0	1
Brenda	Octubre	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Brenda	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	1	0	75	16	3	0	0	95

		LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total de Varas
Variedad	Mes	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Mensual
Candida	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Abril	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Junio	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Julio	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Agosto	0	0	2	3	2	0	0	7
Candida	Septiembre	0	0	18	9	3	0	0	30
Candida	Octubre	0	0	7	0	0	0	0	7
Candida	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Candida	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	27	12	5	0	0	44

		LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total de Varas
Variedad	Mes	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Mensual
Lady Di	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Abril	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Junio	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Julio	0	0	3	0	0	0	0	3
Lady Di	Agosto	0	0	27	24	0	0	0	51
Lady Di	Septiembre	0	0	36	7	0	0	0	43
Lady Di	Octubre	0	0	6	0	0	0	0	6
Lady Di	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Lady Di	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	72	31	0	0	0	103

		LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total de Varas
Variedad	Mes	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Mensual
Liebencherry	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Liebencherry	Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
Liebencherry	Marzo	0	0	29	0	0	0	0	29
Liebencherry	Abril	0	0	24	0	0	0	0	24
Liebencherry	Mayo	0	0	55	0	0	0	0	55
Liebencherry	Junio	0	0	25	0	0	0	0	25
Liebencherry	Julio	0	0	58	0	0	0	260	318
Liebencherry	Agosto	0	0	0	0	0	0	0	0
Liebencherry	Septiembre	0	0	0	0	0	96	0	96
Liebencherry	Octubre	0	0	0	0	0	0	0	0
Liebencherry	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Liebencherry	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	191	0	0	96	260	547

Variedad	Mes	LARGO DE VARA (cm)					Material para Propagación	Detalle flor Pasada	Total de Varas Mensual
		11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm			
Pink Ice	Enero	0	0	9	0	0	0	0	0
Pink Ice	Febrero	0	0	63	41	0	0	0	104
Pink Ice	Marzo	0	0	302	246	98	0	0	646
Pink Ice	Abril	0	0	195	339	43	0	0	577
Pink Ice	Mayo	0	0	199	398	86	0	0	683
Pink Ice	Junio	0	0	33	27	11	0	392	463
Pink Ice	Julio	0	0	24	32	0	0	350	406
Pink Ice	Agosto	0	0	5	0	0	0	0	5
Pink Ice	Septiembre	0	0	60	48	9	247	0	364
Pink Ice	Octubre	0	0	16	25	4	0	0	45
Pink Ice	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Ice	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	906	1156	251	247	742	3302

Variedad	Mes	LARGO DE VARA (cm)					Material para Propagación	Detalle flor Pasada	Total de Varas Mensual
		11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm			
Pink Duke	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Abril	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Junio	0	0	0	5	4	0	0	9
Pink Duke	Julio	0	0	0	17	13	0	0	30
Pink Duke	Agosto	0	0	0	15	2	0	0	17
Pink Duke	Septiembre	0	0	0	9	2	0	0	11
Pink Duke	Octubre	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Pink Duke	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	46	21	0	0	67

		LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total de Varas
Variedad	Mes	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Mensual
Sheila	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Sheila	Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
Sheila	Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0
Sheila	Abril	0	0	0	0	0	0	0	0
Sheila	Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0
Sheila	Junio	0	5	0	0	0	0	0	5
Sheila	Julio	0	392	702	0	0	0	0	1094
Sheila	Agosto	0	63	119	0	0	0	0	182
Sheila	Septiembre	0	198	238	0	0	2688	0	3124
Sheila	Octubre	0	7	9	0	0	0	0	16
Sheila	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Sheila	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	665	1068	0	0	2688	0	4421

		LARGO DE VARA (cm)					Material para	Detalle flor	Total de Varas
Variedad	Mes	11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm	Propagación	Pasada	Mensual
Silvia	Enero	0	0	0	0	0	0	0	0
Silvia	Febrero	0	0	0	10	0	0	0	10
Silvia	Marzo	0	0	598	143	0	0	0	741
Silvia	Abril	0	0	8	14	0	0	0	22
Silvia	Mayo	0	0	0	6	0	0	0	6
Silvia	Junio	0	0	35	0	0	0	700	735
Silvia	Julio	0	0	0	0	0	0	1369	1369
Silvia	Agosto	0	0	0	0	0	0	0	0
Silvia	Septiembre	0	0	13	4	0	77	0	94
Silvia	Octubre	0	0	12	11	0	0	0	23
Silvia	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Silvia	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	666	188	0	77	0	2883

Variedad	Mes		LARGO DE VARA (cm)				Material para Propagación	Detalle flor Pasada	Total de Varas Mensual
			11 a 20 cm	21 a 30 cm	31 a 40 cm	41 a 50 cm	51 a 60 cm		
Susara	Enero		0	0	0	0	0	0	0
Susara	Febrero		0	0	0	0	0	0	0
Susara	Marzo		0	0	0	1	0	0	1
Susara	Abril		0	0	0	9	0	0	9
Susara	Mayo		0	0	4	207	0	0	211
Susara	Junio		0	0	0	184	1	755	940
Susara	Julio		0	0	6	101	27	1500	1634
Susara	Agosto		0	0	0	2	0	0	2
Susara	Septiembre		0	0	0	2	5	35	42
Susara	Octubre		0	0	1	20	4	0	25
Susara	Noviembre		0	0	0	0	0	0	0
Susara	Diciembre		0	0	0	0	0	0	0
	Total		0	0	11	526	37	2255	2864

año	venta	venta	venta
2005	flores	lcd	plantas
enero	0	0	0
febrero	0	0	0
marzo	0	0	0
abril	22500	0	0
mayo	24000	12000	45000
junio	35000	0	0
julio	67500	0	0
agosto	22200	0	0
septiembre	48500	0	0
octubre	40500	0	0
noviembre	24500	0	0
diciembre	7500	0	0
Total	292200	12000	45000

año	venta	venta	venta
2006	flores	lcd	plantas
enero	0	0	0
febrero	26000	0	350000
marzo	159600	0	2084034
abril	93500	0	0
mayo	91500	0	200000
junio	49000	37800	99966
julio	216500	116900	0
agosto	610000	412600	0
septiembre	98000	98400	Q
octubre	88000	407500	0
noviembre	19500	40000	0
diciembre	0	0	0
	1451600	1113200	2734000

año	venta	venta	venta
2007	flores	lcd	plantas
enero	0	0	0
febrero	29600	0	0
marzo	73400	98800	0
abril	190800	281900	147227
	293800	380700	147227

	flores	lcd	plantas	total	
año 2005	292200	12000	45000	349200	349200
año2006	1451600	1113200	2734000	5298800	5298800
año 2007	293800	380700	147227	821727	821727
					6469727

Ventas

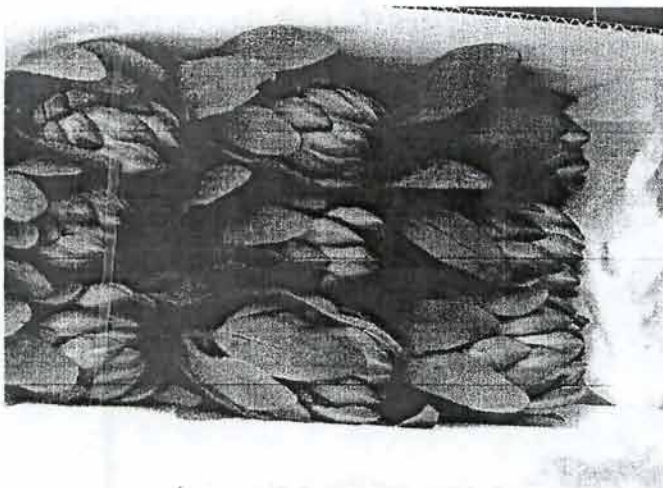
AÑO 2005	Flores	Leucadendron	Plantas	Total
Monto	292.200	12.000	45.000	349.200
Unidades	584	100	45	promedio
Valor Unitario	500	120	1.000	promedio
AÑO 2006	Flores	Leucadendron	Plantas	Total
Monto	1.451.600	1.113.200	2.734.000	5.298.800
Unidades	3.629	11.365	2.734	promedio
Valor Unitario	400	130	1.000	promedio
AÑO 2007 parcial	Flores	Leucadendron	Plantas	Total
Monto	293.800	380.700	147.227	821.727
Unidades	734	2.928	147	promedio
Valor Unitario	400	130	1000	promedio

INFORME DE ENVIO DE MUESTRA

Con fecha 23 de marzo se envió a Estados Unidos, específicamente a Miami, una caja de muestra con varas de Proteas variedad Sylvia. Las flores se cosecharon durante dos días por las tardes, se cortaron y colocaron en baldes con agua dentro de cámara de frío y se hidrataron, no se hizo un tratamiento de postcosecha específico con preservante u otro producto, la temperatura en la cámara fue entre 4 a 7 °C, con ella murieron los únicos insectos presentes (hormigas), en la tarde del tercer día se revisó tanto su presentación como la existencia de insectos o enfermedades y se seleccionaron las de optima calidad, privilegiando la homogeneidad de las flores. Luego se procedió a embalar en una caja de envío de las siguientes dimensiones: ancho 24 cm., largo 103 cm. y alto 13 cm., las cabezuelas florales se protegieron con papel blanco de volantín, no se confeccionaron ramos, si no que se ubicaron en forma individual, el peso de la muestra fue de 7 kilos en un volumen de 0.032 m³

La caja contenía cuarenta varas florales de la variedad antes mencionada, cada tallo era de un largo de 33 centímetros más la longitud de la cabeza floral que es de 12 cm., presentaba un tallo fuerte y recto con follaje en la zona proximal a las brácteas. La logística del envío la realizó la empresa Novazel, desde Pichilemu se mandó en bus a Santiago (a las 5 AM para evitar el calor, demora 3 horas), a las 8:30 fue retirada del Terminal de buses y llevada a revisión del Servicio Agrícola y Ganadero del Aeropuerto Internacional donde no se detectó causal alguna de rechazo. Una vez concluido lo anterior la muestra floral salió a Miami.

Una vez en Estados Unidos, se entregaron a una mayorista contactado por Novazel, este según informó no tuvo reparos con respecto a las varas florales, salvo el largo de vara, a causa de lo anterior el precio por vara obtenido fue de 0.40 US, si se descuentan los gastos de flete aduana y comisiones 0.35 US , quedan libre a recibir 0.05 US, pero según se informó esas mismas varas con un mayor largo (50 centímetros) tendrían un valor superior a 0.75 US y descontando los 0.35 US arroja un saldo de 0.40 US por vara. Un punto interesante de analizar además de los estándares de calidad es la oportunidad de producto a ofertar en fechas o periodos interesantes como son Día de la Madre, 14 de Febrero, etc.



GROWED AND PACKED	Consignee:
PROTEAS DEL MAR	MI Flowers
PROVINCIA: Cardenal Caro	1851 NW 68th Ave 207-208
COMUNA: PICHILEMU	Cargo Bldg. 706 Miami Airport
	Miami 33126
	Notify:
	Guy Lichstein CHB 55 NW 72nd Ave.
	Miami, FL 33122

[illegible]

INFORME ESTADISTICO

TEMA : "Evaluación de Adaptación de LEUCADENDRON y PROTEAS"

OBJETIVOS :

- Determinar las diferencias de crecimiento, respecto a la Altura de planta, Diámetro de las plantas y N° de Brotes, entre los tipos de plantas Gold Strike
- Determinar las diferencias de crecimiento, respecto a la Altura de planta, Diámetro de las plantas y N° de Brotes, entre los tipos de plantas Yester
- Determinar las diferencias de crecimiento, respecto a la Altura de planta, Diámetro de las plantas y N° de Brotes, entre los tipos de plantas Gold Strike
- Determinar las diferencias de crecimiento, respecto a la Altura de planta, Diámetro de las plantas y N° de Brotes, entre los tipos de plantas Susara

TRATAMIENTOS

Para el ensayo se consideraron cuatro parcelas con 5 plantas, y se clasificaron de acuerdo a los siguientes tipos:

LEUCADEDRON

GOLD STRIKE

G1: Estaca
 G2: Planta con Un Cargador Sin Brote
 G3: Planta con Un Cargador Con Brote
 G4: Planta con Dos Cargador Sin Brote
 G5: Planta con Dos Cargador Con Brote
 G6: Planta con Tres o más Cargadores
 Con y Sin Brote

YESTER

Y1: Estaca
 Y2: Planta con Un Cargador Sin Brote
 Y3: Planta con Un Cargador Con Brote
 Y4: Planta Dos un Cargador Sin Brote
 Y5: Planta con Dos Cargador Con Brote
 Y6: Planta con Tres o más Cargadores
 Con y Sin Brote

PROTEAS**PINK ICE**

- P1: Estaca
 P2: Planta con Un Cargador Sin Brote
 P4: Planta con Dos Cargador Con y Sin Brote
 P4: Planta con Tres Cargador Con y Sin Brote

SUSARA

- S1: Estaca
 S2: Planta con Un Cargador Sin Brote
 S4: Planta con Dos Cargador Con y Sin Brote

VARIABLES

Para el Análisis de las variables, se consideró el Porcentaje de Crecimiento de las plantas de acuerdo a las fechas de evaluación, para cada una de las variables medidas, de la siguiente manera:

$$\% \text{ Crecimiento} = \frac{(\text{Fecha Final} - \text{Fecha Inicial}) * 100}{\text{Fecha Final}}$$

- Altura de planta cm.
- Diámetro de Planta cm.
- Número de Brotes

Para el análisis de las variables, se aplicó un modelo Completo al azar de la siguiente forma:

$$y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

$i=1,2,3 \quad j=1,2,3$

- Donde
 brotes
- y_{jk} : variable respuesta (% crecimiento respecto a la altura, diámetro y N° de las plantas)
 μ : media general.
 T_i : i-ésimo tipo de planta de la Variedad.
 ε_{ij} : error experimental.

De existir diferencias significativas entre los tipos de plantas, se comparan las medias con el test de Tuckey al 5%.

CONCLUSIONES

Del análisis estadístico efectuado a la variedad Gold Strike, se determinó con un error del 5% que:

- El crecimiento porcentual de la altura de las plantas, es diferente para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 1). Al comparar los crecimientos promedio, Cuadro 1, se observó que las plantas que se encuentran en Estaca y aquellas con Dos Cargadores Sin Brote, presentan un porcentaje mayor de crecimiento, respecto a su altura.
- El crecimiento porcentual del diámetro de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 2). En el Cuadro 1, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, del diámetro de las plantas.
- El crecimiento porcentual del número de brotes de las plantas, es diferente para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 3). Al comparar los crecimientos promedio, Cuadro 1, se observó que las plantas que se encuentran en Estaca y aquellas con Dos Cargadores Sin Brote, presentan un porcentaje de crecimiento mayor, en cuanto al número de brote.

CUADRO 1: Porcentaje de Crecimiento Promedio de las Plantas, GOLD STRIKE

VARIEDAD GOLD STRIKE	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE		
	Altura	Diámetro	Nº Brotes
Estaca	53,18 a b	49,79 a	76,01 b
Un Cargador Sin Brote	50,19 a	43,32 a	72,20 a
Un Cargador Con Brote	46,81 a	42,99 a	64,41 a
Dos Cargadores Sin Brote	61,57 b	50,29 a	68,35 a b
Dos Cargadores Con Brote	46,64 a	44,23 a	65,12 a
Más de Tres Carg.Con/Sin Brote	45,74 a	53,32 a	64,45 a

- LETRAS IGUALES TIPOS DE LA VARIEDAD IGUALES, TUCKEY AL 5%.

Del análisis estadístico efectuado a la variedad Yester, se determinó con un error del 5% que:

- El crecimiento porcentual de la altura de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 4). En el Cuadro 2, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, de la altura de las plantas.
- El crecimiento porcentual del diámetro de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 5). En el Cuadro 2, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, del diámetro de las plantas.
- El crecimiento porcentual del número de brotes de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 6). En el Cuadro 2, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, del diámetro de las plantas.

CUADRO 2: Crecimiento Promedio de las Plantas YESTER

VARIEDAD YESTER	PORCENTAJES DE CRECIMIENTO DE		
	Altura	Diámetro	Nº Brotes
Estaca	44,47 a	27,34 <i>a</i>	58,35 a
Un Cargador Sin Brote	45,15 a	33,27 <i>a</i>	56,68 a
Un Cargador Con Brote	38,65 a	30,98 <i>a</i>	68,73 a
Dos Cargadores Sin Brote	38,31 a	26,83 <i>a</i>	61,98 a
Dos Cargadores Con Brote	46,89 a	34,39 <i>a</i>	52,90 a
Más de Tres Carg.Con/Sin Brote	49,95 a	29,33 <i>a</i>	57,55 a

- LETRAS IGUALES TIPOS DE LA VARIEDAD IGUALES, TUCKEY AL 5%.

Del análisis estadístico efectuado a la variedad Pink Ice, se determinó con un error del 5% que:

- El crecimiento porcentual de la altura de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 7). En el Cuadro 3, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, de la altura de las plantas.
- El crecimiento porcentual del diámetro de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 8). En el Cuadro 3, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, del diámetro de las plantas.
- El crecimiento porcentual del número de brotes de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 9). En el Cuadro 3, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, del diámetro de las plantas.

CUADRO 3: Crecimiento Promedio de las Plantas PINK ICE

VARIEDAD PINK ICE	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE		
	Altura	Diámetro	Nº Brotes
Estaca	46,20 a	40,07 <i>a</i>	31,77 a
Un Cargador Sin Brote	45,14 a	42,24 <i>a</i>	28,65 a
Dos Cargadores Con y Sin Brote	41,61 a	42,19 <i>a</i>	34,73 a
Tres Cargadores Con y Sin Brote	44,56 a	35,66 <i>a</i>	28,84 a

- LETRAS IGUALES TIPOS DE LA VARIEDAD IGUALES, TUCKEY AL 5%.

Del análisis estadístico efectuado a la variedad Susara, se determinó con un error del 5% que:

- El crecimiento porcentual de la altura de las plantas, es diferente para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 10). Al comparar los crecimientos promedio, Cuadro 4, se observó que las plantas que se encuentran con un Cargador Sin Brote y aquellas con Dos Cargadores Con y Sin Brote, presentan un porcentaje mayor de crecimiento, respecto a su altura.
- El crecimiento porcentual del diámetro de las plantas, es igual para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 11). En el Cuadro 4, se muestran los promedios del crecimiento porcentual, del diámetro de las plantas.
- El crecimiento porcentual del número de brotes de las plantas, es diferente para cada uno de los tipos de plantas, (Ver Anexo Tabla 12). Al comparar los crecimientos promedio, Cuadro 4, se observó que las plantas que se encuentran en Estaca y aquellas con Dos Cargadores Con y Sin Brote, presentan un porcentaje de crecimiento mayor, en cuanto al número de brote.

CUADRO 4: Crecimiento Promedio de las Plantas SUSARA

VARIEDAD SUSARA	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE		
	Altura	Diámetro	Nº Brotes
Estaca	35,10 a	28,64 <i>a</i>	67,17 a b
Un Cargador Sin Brote	40,15 a b	32,69 <i>a</i>	64,26 a
Dos Cargadores Con y Sin Brote	44,92 b	27,69 <i>a</i>	73,64 b

- LETRAS IGUALES TIPOS DE LA VARIEDAD IGUALES, TUCKEY AL 5%.

ANEXO ANALISIS ESTADISTICOS

Los Análisis de Varianza Univariado (ANOVA) se muestran en Tablas 1 a 12. En ellas se compara el valor del estadístico de Prueba F, con el valor de tabla de la distribución F-Fisher, indicando con **asterisco (*)** cuando existen diferencias significativas entre los tipos de plantas de las distintas variedades, con un error del 5%; en caso contrario, se indica con **ns**. Para la comparación de las medias, en aquellos casos que existen diferencias significativas, se aplicó el Test de Tuckey al 5%.

TABLA 1: ANOVA del Crecimiento Porcentual de la Altura de las Plantas GOLD STRIKE

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Gold Strike	5	0,28729	0,05746	3,26 *	2,34
Error	85	1,49613	0,01760		
Total	90	1,78342			

C.V.=26.2%

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TUCKEY 1: Diferencias de Medias del Crecimiento % de la Altura de Plantas

GOLD	MEDIAS	G6	G5	G3	G2	G1	G4
		0,457	0,466	0,468	0,502	0,532	0,616
G6	0,457 r6=16	-					
G5	0,466 r5=16	0,009 (0,106)	-				
G3	0,468 r3=16	0,011 (0,106)	0,002 (0,106)	-			
G2	0,502 r2=14	0,045 (0,110)	0,036 (0,110)	0,034 * (0,110)	-		
G1	0,532 r1=13	0,074 (0,112)	0,065 (0,112)	0,064 * (0,112)	0,030 * (0,115)	-	
G4	0,616 r4=16	0,158 * (0,106)	0,149 * (0,106)	0,148 * (0,106)	0,114 * (0,110)	0,084 * (0,112)	-

* indica diferencias significativas al 5%.

() valor del estadístico de prueba de Tuckey

TABLA 2: ANOVA del Crecimiento Porcentual del Diámetro de las Plantas GOLD STRIKE

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Gold Strike	5	0,14722	0,02944	1,09 n.s.	2,34
Error	85	2,30366	0,02710		
Total	90	2,45088		C.V.=34.8%	

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 3: ANOVA del Crecimiento Porcentual de Brotes de las Plantas GOLD STRIKE

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Gold Strike	5	0,16234	0,03247	3,17 *	2,34
Error	85	0,87013	0,01024		
Total	90	1,03247		C.V.=14.9%	

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TUCKEY 2: Diferencias de Medias del Crecimiento % de Brotes de Plantas

GOLD	MEDIAS	G3	G6	G5	G4	G2	G1
		0,644	0,644	0,651	0,683	0,722	0,760
G3	0,644 r3=16	-					
G6	0,644 r6=16	0,000 (0,081)	-				
G5	0,651 r5=16	0,007 (0,081)	0,007 (0,081)	-			
G4	0,683 r4=16	0,039 (0,081)	0,039 (0,081)	0,032 * (0,081)	-		
G2	0,722 r2=14	0,078 (0,084)	0,078 (0,084)	0,071 * (0,084)	0,039 * (0,084)	-	
G1	0,760 r1=13	0,116 * (0,085)	0,116 * (0,085)	0,109 * (0,085)	0,077 * (0,085)	0,038 * (0,088)	-

* indica diferencias significativas al 5%.

() valor del estadístico de prueba de Tuckey

TABLA 4: ANOVA del Crecimiento Porcentual de la Altura de las Plantas YESTER

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Yester	5	0,13285	0,02657	0,90 n.s	2,34
Error	66	1,94144	0,02942		
Total	71	2,07429			C.V.=39.1%

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 5: ANOVA del Crecimiento Porcentual del Diámetro de las Plantas YESTER

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Yester	5	0,05489	0,01098	0,43 n.s	2,34
Error	66	1,68990	0,02560		
Total	71	1,74479			C.V.=52.9%

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 6: ANOVA del Crecimiento Porcentual de Brotes de las Plantas YESTER

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Yester	5	0,18125	0,03625	1,87 n.s	2,34
Error	66	1,27782	0,01936		
Total	71	1,45906			C.V.=23.3%

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 7: ANOVA del Crecimiento Porcentual de la Altura de las Plantas PINK ICE

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Pink Ice	3	0,01935	0,00645	2,35 n.s	2,73
Error	66	0,18079	0,00274		
Total	69	0,20014			C.V.=11.9%

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 8: ANOVA del Crecimiento Porcentual del Diámetro de las Plantas PINK ICE

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Pink Ice	3	0,05738	0,01913	1,51 n.s.	2,73
Error	66	0,83640	0,01267		
Total	69	0,89379		C.V.=28.1%	

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 9: ANOVA del Crecimiento Porcentual de Brotes de las Plantas PINK ICE

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Pink Ice	3	0,04870	0,01623	0,62 n.s.	2,73
Error	66	1,72569	0,02615		
Total	69	1,77439		C.V.=52.3%	

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 10: ANOVA del Crecimiento Porcentual de la Altura de las Plantas SUSARA

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Susara	2	0,09824	0,04912	7,22 *	3,17
Error	57	0,38757	0,00680		
Total	59	0,48581		C.V.=20.5%	

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TUCKEY 3: Diferencias de Medias del Crecimiento % de la Altura de Plantas

		S1	S2	S3
SUSARA	MEDIAS	0,351	0,401	0,449
S1	0,351 r1=19	-		
S2	0,401 r2=19	0,050 (0,057)	-	
S3	0,449 r3=22	0,098 * (0,055)	0,048 (0,055)	-

* indica diferencias significativas al 5%.

() valor del estadístico de prueba de Tuckey

TABLA 11: ANOVA del Crecimiento Porcentual del Diámetro de las Plantas SUSARA

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Susara	2	0,02795	0,01398	1,04 n.s.	3,17
Error	57	0,76657	0,01345		
Total	59	0,79452		C.V.=39.2%	

* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TABLA 12: ANOVA del Crecimiento Porcentual de Brotes de las Plantas SUSARA

Fuente Variación	G.L.	S. Cuadrados	S.C. Medios	F-Fisher	F-tabla
Susara	2	0,09561	0,04781	4,80 *	3,17
Error	57	0,56717	0,00995		
Total	59	0,66278		C.V.=14.5%	

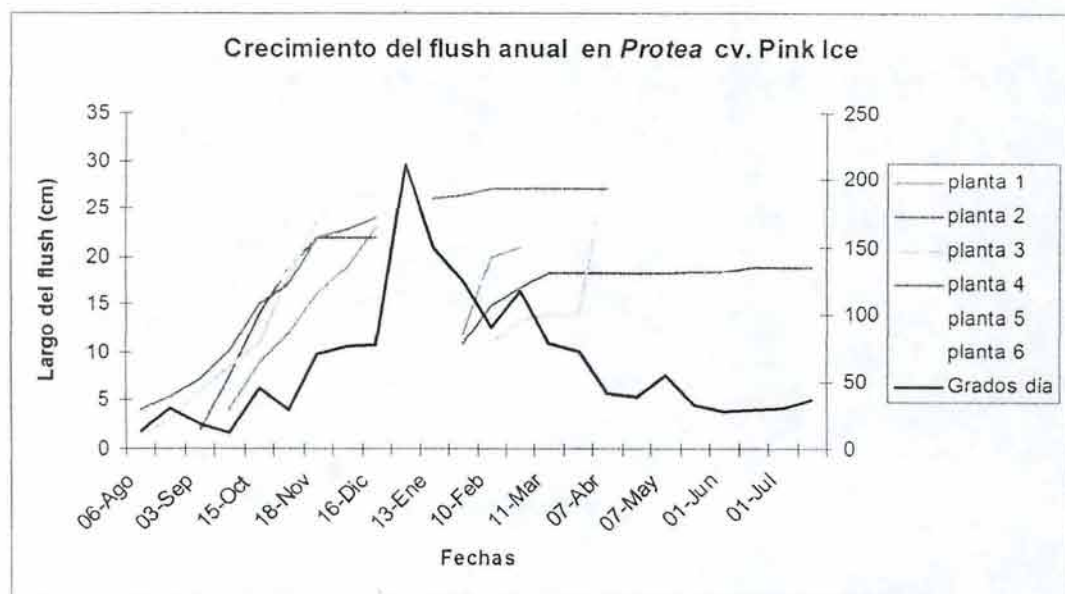
* INDICA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS AL 5%.

TUCKEY 4: Diferencias de Medias del Crecimiento % de Brotes de Plantas

		S2	S1	S3
SUSARA	MEDIAS	0,643	0,672	0,736
S2	0,643 r2=19	-		
S1	0,672 r1=19	0,029 (0,069)	-	
S3	0,736 r3=22	0,094 * (0,066)	0,065 (0,066)	-

* Indica diferencias significativas al 5%.

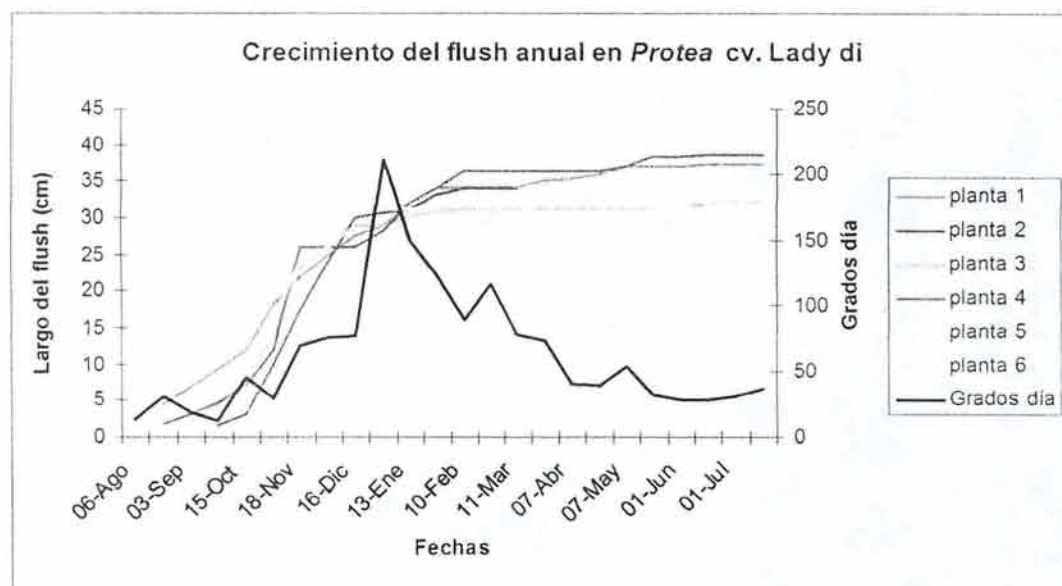
() valor del estadístico de prueba de Tuckey



Protea cv. Pink Ice

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago			1,4	4,1			13,4
19-Ago			3	5,4	6		30,1
03-Sep		2	6,1	7,3	9	8	18,5
16-Sep	4	7,5	8,4	10,2	15,4	13,1	12,2
15-Oct	9	14	11	15	20,5	15,5	45
28-Oct	12	18,8	18	17	26	18,4	28,8
18-Nov	16,1	22	23,6	22	30,6	26,4	70,0
01-Dic	19	22	26,3	22,8	30,7	26,4	76,1
16-Dic	23	22	26,3	24			77,0
29-Dic					12	3	211,2
13-Ene				26	19	9	150,0
28-Ene	12	11		26,3	23	16	124,0
10-Feb	20	14,8	11	27	23	18	90,0
25-Feb	21	16,7	13,4	27	23	20	116,9
11-Mar		18,3	14	27		20	78,0
25-Mar		18,3	14	27	1,2		73,0
07-Abr		18,3	30	27	8,2	9,3	41,0
20-Abr		18,3			10	14	39,0
07-May		18,3			12	15,7	53,9
19-May		18,4			14,8	17	32,2
01-Jun		18,4			15	18,2	27,9
16-Jun		19			15,2	18,2	28,5
01-Jul		19			15,8	18,6	30,7
13-Jul		19			16	18,6	36,7

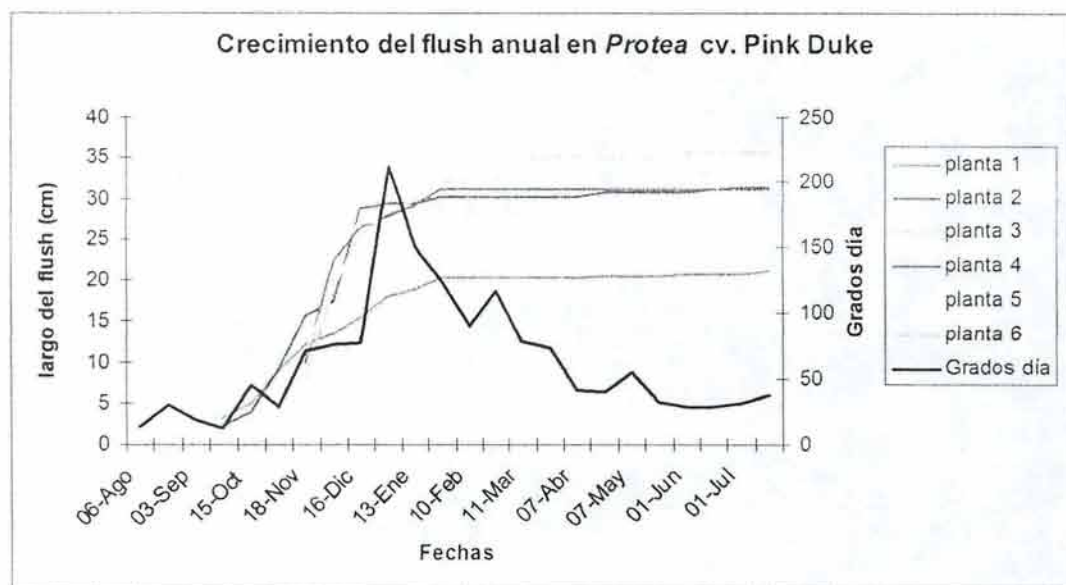
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 19 de mayo, crecimientos reducidos ocurren entre el 19 de mayo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 36.



Protea cv. Lady di

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago					1,4		13,4
19-Ago	4,4			1,8	2,5		30,1
03-Sep	6,8		2,3	3,1	3,9		18,5
16-Sep	9,2	1,6	4,1	4,6	5,3		12,2
15-Oct	12	3	7,5	7	8,5		45
28-Oct	18	9,9	14	12	16	5	28,8
18-Nov	21,8	17,5	23	26	24	10,5	70,0
01-Dic	25	24	26	26	26	23,3	76,1
16-Dic	27,6	30	29	26	31	25	77,0
29-Dic	29	30,7	29	28,2	31	27,4	211,2
13-Ene	32	31	30,2	31,9	31	28	150,0
28-Ene	34	33	30,8	34	31	29	124,0
10-Feb	34,1	34	31	36,5	33	29	90,0
25-Feb	34,1	34	31	36,5	33	29,4	116,9
11-Mar	34,1	34	31	36,5	33,5	30,5	78,0
25-Mar	35		31	36,5	33,5	30,5	73,0
07-Abr	35,2		31	36,5	33,5	30,5	41,0
20-Abr	36		31	36,5	33,5	30,5	39,0
07-May	37		31	37	34,8	30,5	53,9
19-May	37		31,3	38,3	34,8	31	32,2
01-Jun	37		31,3	38,3	34,8	31	27,9
16-Jun	37,3		32	38,5	35	31	28,5
01-Jul	37,3		32	38,7	35,2	31	30,7
13-Jul	37,3		32,2	38,7	35,2	31	36,7

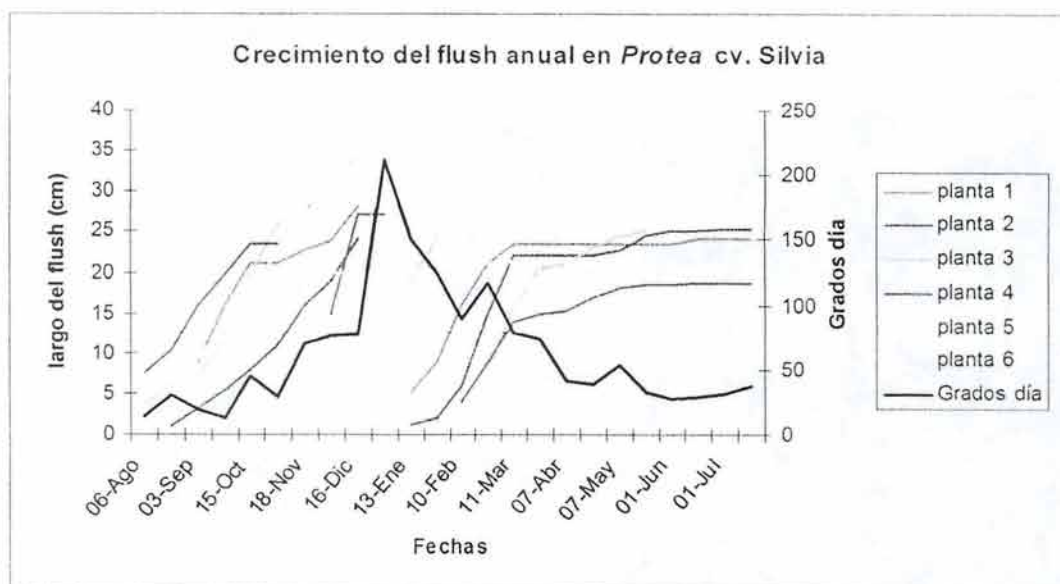
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 10 de febrero, crecimientos reducidos ocurren entre el 10 de febrero y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 16.



Protea cv. Pink Duke

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago					2,1		13,4
19-Ago					3,8		30,1
03-Sep					5,4		18,5
16-Sep	3,1	2,1			7,9		12,2
15-Oct	5	3,9			10,8		45
28-Oct	9	9,2			19		28,8
18-Nov	12	15,6	8	10	23	11	70,0
01-Dic	13,4	17,5	19	22,3	23,5	19,6	76,1
16-Dic	15,5	28,8	25,6	26,3	27	24,4	77,0
29-Dic	18	29,3	27,9	27,8	27,2	25	211,2
13-Ene	18,8	29,3	30	29,2	27,8	25	150,0
28-Ene	20,2	30,1	32	31	28	25,2	124,0
10-Feb	20,2	30,1	32	31	29	27	90,0
25-Feb	20,2	30,1	32	31	29	27	116,9
11-Mar	20,2	30,1	35,1	31	29	27	78,0
25-Mar	20,2	30,1	35,1	31	29	27	73,0
07-Abr	20,2	30,1	35,1	31	29	28	41,0
20-Abr	20,3	30,6	35,1	31	29	28	39,0
07-May	20,3	30,6	35,1	31	29	28	53,9
19-May	20,3	30,6	35,1	31	29	28	32,2
01-Jun	20,5	30,6	35,7	31	29	28,6	27,9
16-Jun	20,5	31	35,7	31	29,2	28,6	28,5
01-Jul	20,5	31,2	35,7	31	29,2	28,6	30,7
13-Jul	21	31,2	35,7	31	29,2	28,9	36,7

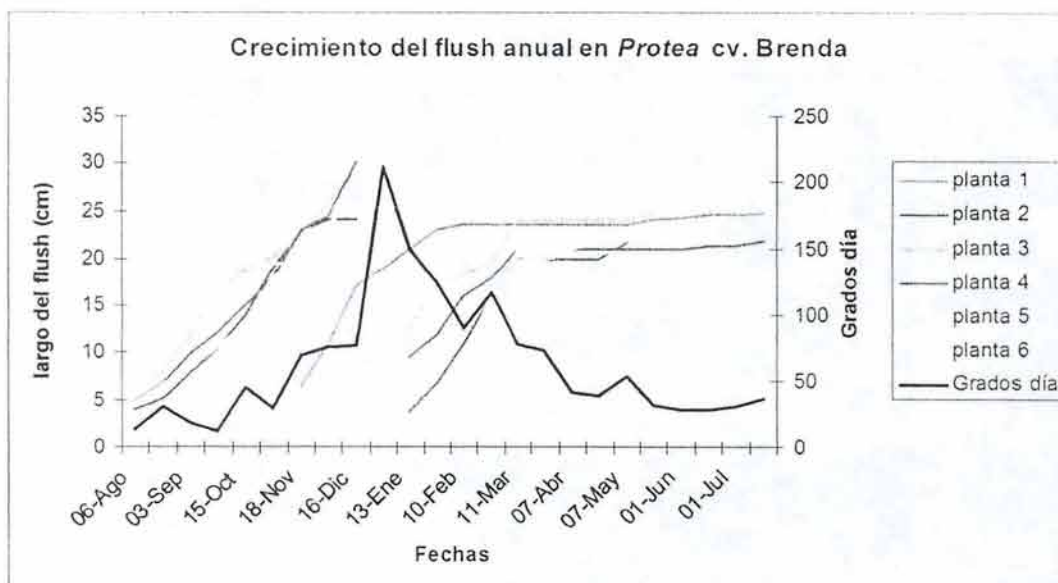
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 28 de enero, crecimientos reducidos ocurren entre el 28 de enero y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 124.



Protea cv. Silvia

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago			3,6	7,5	4,1	5,3	13,4
19-Ago		1	6	10,3	7,3	8,8	30,1
03-Sep	9	3,2	7,4	16	9,3	9,6	18,5
16-Sep	16	5,4	11,5	19,7	12	13	12,2
15-Oct	21	8	19,7	23,5	19	17	45
28-Oct	21	11	25,9	23,5	20	22,6	28,8
18-Nov	22,6	16	27,6		20	23,6	70,0
01-Dic	23,9	19	30	15	20	25,2	76,1
16-Dic	28	24	34,5	27	20	29	77,0
29-Dic				27	20		211,2
13-Ene	5,1	1,1	19		20	12	150,0
28-Ene	9	2	24		20	21,5	124,0
10-Feb	16	6		4	21	24	90,0
25-Feb	21	15	7,9	9	21	25	116,9
11-Mar	23,5	22	16	14	21,2	25,6	78,0
25-Mar	23,5	22	20,4	15	21,2	25,6	73,0
07-Abr	23,5	22	21	15,4	21,2	25,6	41,0
20-Abr	23,5	22	23,1	17	21,2	25,6	39,0
07-May	23,5	22,6	24,4	18,1	21,2	26	53,9
19-May	23,5	24,5	25	18,5	21,2	26,6	32,2
01-Jun	23,5	25		18,5	21,2	26,6	27,9
16-Jun	24	25		18,7	21,7	26,6	28,5
01-Jul	24	25,2		18,7	21,7	26,6	30,7
13-Jul	24	25,2		18,7	21,7	27	36,7

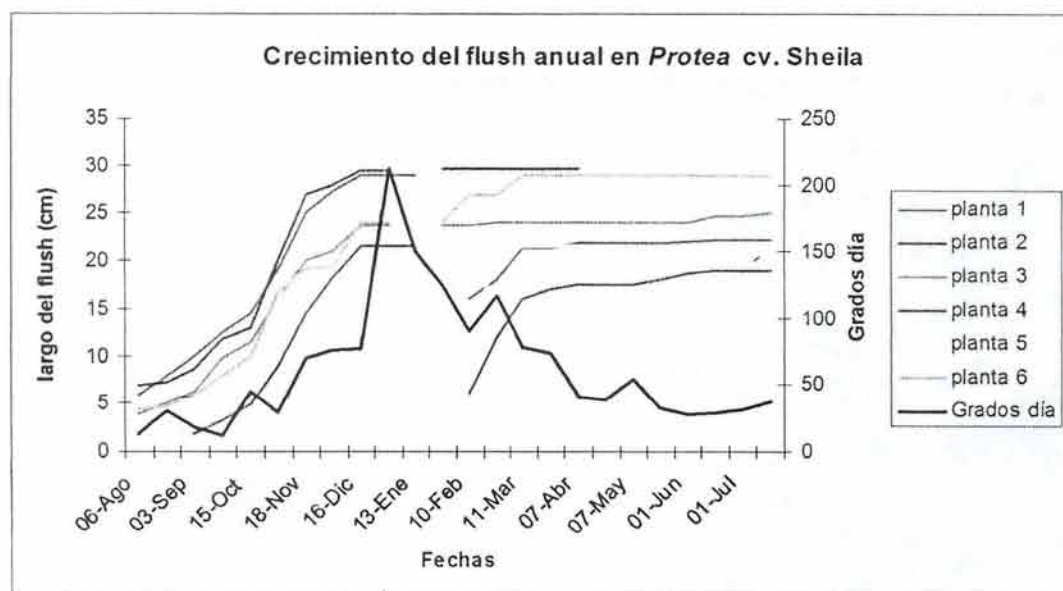
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 11 de marzo, crecimientos reducidos ocurren entre el 11 de marzo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 78.



Protea cv. Brenda

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago		3,9	5,9	4,8	4,6	8,1	13,4
19-Ago		5,1	8,1	6,9	6,6	8,2	30,1
03-Sep		7,8	11,8	9,9	8,6	15,1	18,5
16-Sep		10,4	16,3	12,2	10,6	17,3	12,2
15-Oct		14	19	15	13	19,5	45
28-Oct		19	20,1	18	18	19,5	28,8
18-Nov	6,5	22,8	22,4	23	20,2	19,5	70,0
01-Dic	11	24	25,6	24,4	23	23	76,1
16-Dic	17	24	29	30	28,7	27,6	77,0
29-Dic	19						211,2
13-Ene	21	3,8	12,6	9,5	18,4	15	150,0
28-Ene	23	6,9	17	12			124,0
10-Feb	23,6	11	18,2	16	9	6	90,0
25-Feb	23,6	16	19,7	18	16	12	116,9
11-Mar	23,6	20	24	21	19,8	21	78,0
25-Mar	23,6	20	24	21	20	21	73,0
07-Abr	23,6	20	24	21	20,6	21	41,0
20-Abr	23,6	20	24	21	20,6	22,1	39,0
07-May	23,6	21,6	24	21	20,6	22,1	53,9
19-May	24		24,8	21		22,1	32,2
01-Jun	24,2			21			27,9
16-Jun	24,6			21,4			28,5
01-Jul	24,6			21,4			30,7
13-Jul	24,8			21,8			36,7

Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 11 de marzo, crecimientos reducidos ocurren entre el 11 de marzo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 78.

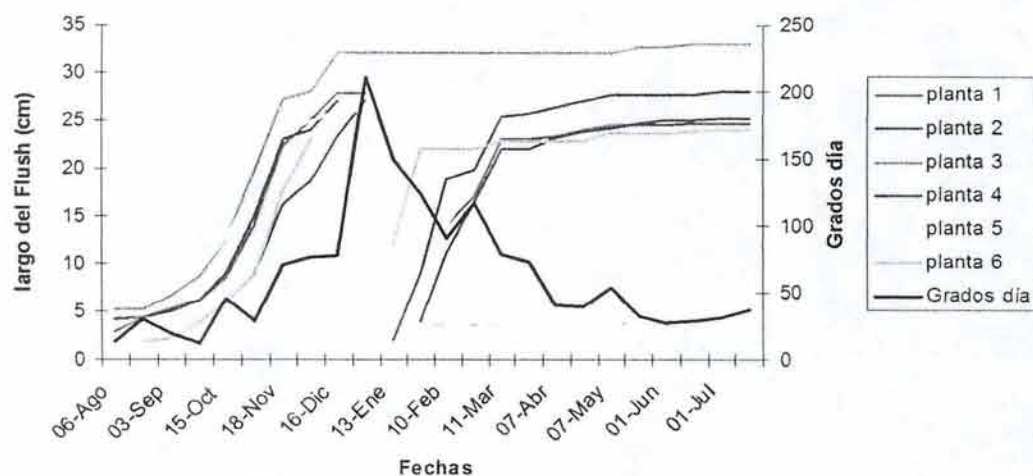


***Protea* cv. Sheila**

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago	5,9	6,9	3,9		3,2	4,3	13,4
19-Ago	7,9	7,3	5,1		4,1	4,7	30,1
03-Sep	10	8,5	6,3	1,8	5,5	5,9	18,5
16-Sep	12,4	11,8	9,7	3,2	7,8	7,9	12,2
15-Oct	14,4	13	11,4	4,8	9,4	10	45
28-Oct	19	20,1	16	9	16	16,6	28,8
18-Nov	25	27	20	14,5	22	19,2	70,0
01-Dic	27,2	28	21	18,1	23,4	19,3	76,1
16-Dic	29	29,5	23,7	21,6	26	24	77,0
29-Dic	29	29,5	23,7	21,6	26	24	211,2
13-Ene	29			21,6			150,0
28-Ene		29,6	23,7		8,7	24	124,0
10-Feb	16	29,6	23,8	6	12	27	90,0
25-Feb	18	29,6	24	12	20,4	27	116,9
11-Mar	21,3	29,6	24	16	21,5	29	78,0
25-Mar	21,3	29,6	24	17	21,5	29	73,0
07-Abr	21,8	29,6	24	17,5	21,5	29	41,0
20-Abr	21,8		24	17,5	21,5	29	39,0
07-May	21,8		24	17,5	21,5	29	53,9
19-May	21,8		24	18	21,6	29	32,2
01-Jun	22		24,1	18,6	21,6	29	27,9
16-Jun	22,2		24,7	19	21,6	29	28,5
01-Jul	22,2		24,7	19	21,6	29	30,7
13-Jul	22,2		25	19	21,6	29	36,7

Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 11 de marzo, crecimientos reducidos ocurren entre el 11 de marzo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 78.

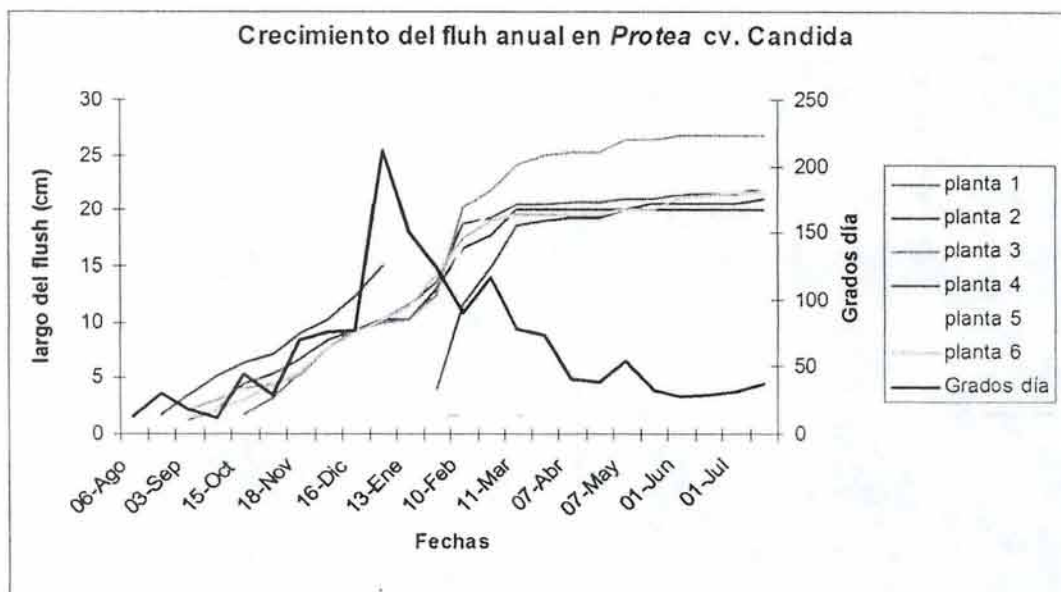
Crecimiento del flush anual en *Protea* cv. Susara



Protea cv. Susara

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago	2,9	4,1	5,1		6,1		13,4
19-Ago	4,4	4,3	5,1		7,2	1,8	30,1
03-Sep	5,3	5	6,6		7,3	2,2	18,5
16-Sep	6,1	6,1	8,7		9,1	3,8	12,2
15-Oct	8,5	9	12,5		12,7	6	45
28-Oct	14	15	19,9	9	17,8	8,8	28,8
18-Nov	22,4	23	27,2	16,2	24,1	17,6	70,0
01-Dic	25	24	28	18,6	24,9	23	76,1
16-Dic	27,8	27	32	23,3	26		77,0
29-Dic	27,8		32	27	26		211,2
13-Ene		2	32			12	150,0
28-Ene		9	32	4		22	124,0
10-Feb	14	18,8	32	11,1	14	22	90,0
25-Feb	17	19,9	32	16,4	18,5	22	116,9
11-Mar	23	25,4	32	22	24	22,8	78,0
25-Mar	23	25,7	32	22	24	22,8	73,0
07-Abr	23,3	26,3	32	23,1	24,6	22,8	41,0
20-Abr	24	27	32	23,8	25	22,8	39,0
07-May	24,5	27,6	32	24,1	25,6	23,6	53,9
19-May	24,5	27,6	32,6	24,6	25,6	23,6	32,2
01-Jun	24,5	27,6	32,6	25		23,6	27,9
16-Jun	24,7	27,7	33	25		23,9	28,5
01-Jul	24,7	28	33	25,1		24	30,7
13-Jul	24,7	28	33	25,1		24	36,7

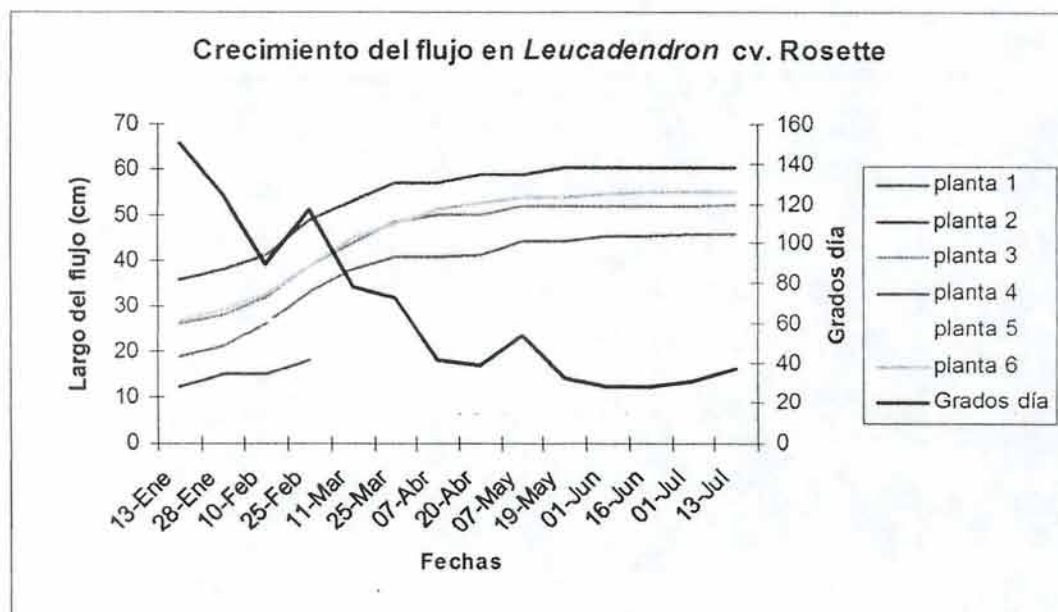
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 11 de marzo, crecimientos reducidos ocurren entre el 11 de marzo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 78.



Protea cv. Candida

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago				1,8			30,1
03-Sep		1,3	2,2	3,5		1,5	18,5
16-Sep		2,1	3	5,2		2,2	12,2
15-Oct	1,7	4,4	4,1	6,3		3,1	45
28-Oct	3,2	5,4	4,5	7	1,3	4,3	28,8
18-Nov	5,5	6,7	5,2	8,9	2	5,5	70,0
01-Dic	7,6	8,3	7,7	10,3	3,3	7,6	76,1
16-Dic	9	9,3	9,2	12,2	4,2	9	77,0
29-Dic	10,3	10,2	10	15	6,4	10,3	211,2
13-Ene	11,5	10,2	10,3		8,9	11,4	150,0
28-Ene	13,5	13	12,4	4	11	14,3	124,0
10-Feb	18,8	16,6	20,2	11,5	17	17,5	90,0
25-Feb	19,3	17,7	21,8	14,9	20,1	19	116,9
11-Mar	20,5	20	24,1	18,6	21,7	19,6	78,0
25-Mar	20,5	20	25	19	21,7	19,6	73,0
07-Abr	20,8	20	25,2	19,3	21,7	19,6	41,0
20-Abr	20,8	20	25,2	19,3	21,7	19,6	39,0
07-May	21,1	20	26,4	20	21,7	20	53,9
19-May	21,1	20	26,4	20,6	21,7	20	32,2
01-Jun	21,5	20	26,8	20,6	21,7	21,2	27,9
16-Jun	21,5	20	26,8	20,6	22	21,3	28,5
01-Jul	21,5	20	26,8	20,6	22	21,6	30,7
13-Jul	22	20	26,8	21	22	21,6	36,7

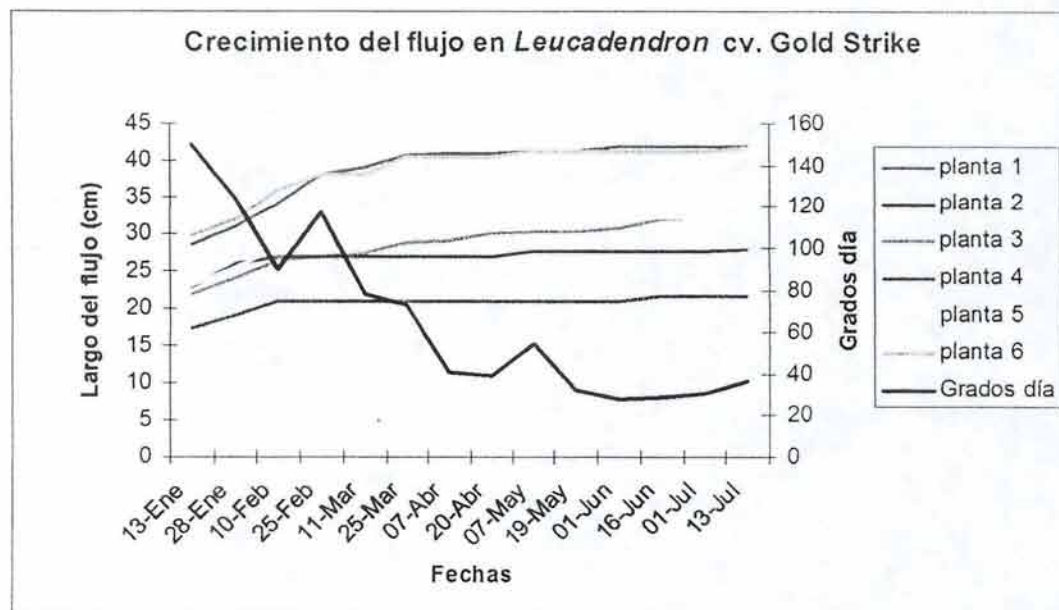
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 6 de agosto y el 25 de marzo, crecimientos reducidos ocurren entre el 25 de marzo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 73.



Leucadendron cv. Rosette

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
13-Ene	18,7	35,6	26	12,4	24,3	26,8	150
28-Ene	21	38	28,2	15	27	29,3	124,0
10-Feb	26	41	32	15	27	32,8	90,0
25-Feb	33	49	39	18	27	39	116,9
11-Mar	38	53	44			45	78,0
25-Mar	40,6	57	48,5			48,2	73,0
07-Abr	40,6	57	50			51	41,0
20-Abr	41	59	50			52,8	39,0
07-May	44,1	59	51,8			54	53,9
19-May	44,2	60,2	51,8			54	32,2
01-Jun	45,4	60,3	51,8			54,6	27,9
16-Jun	45,4	60,3	52			55	28,5
01-Jul	45,6	60,3	52			55	30,7
13-Jul	45,6	60,3	52,2			55,1	36,7

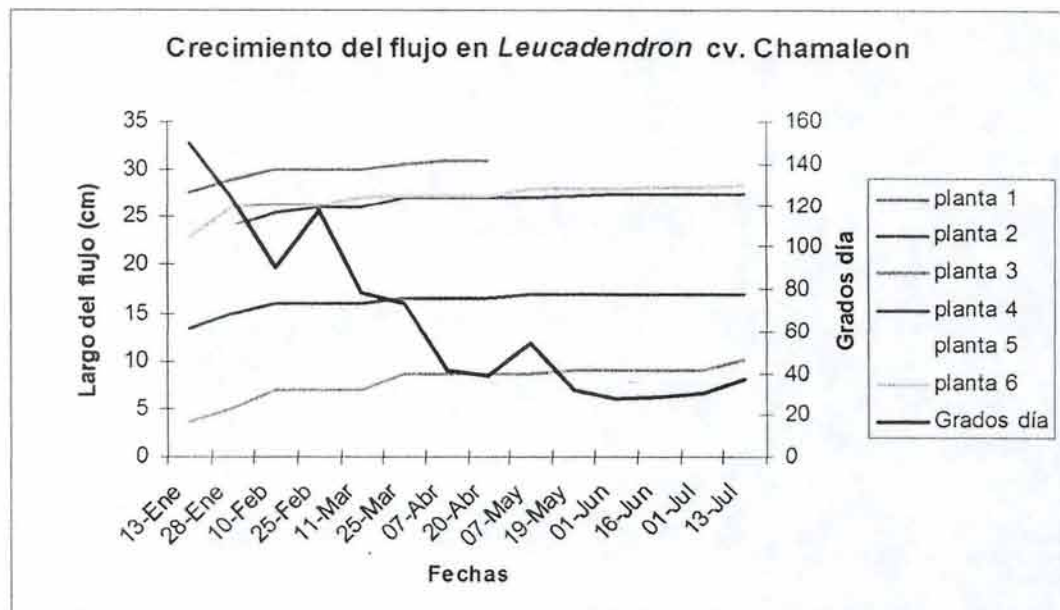
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 13 de enero y el 7 de mayo, crecimientos reducidos ocurren entre el 7 de mayo y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 53,9 las plantas 4 y 5 presentaron detención de crecimiento ya en enero por lo que se descartan del análisis.



***Leucadendron* cv. Gold Strike**

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
13-Ene	28,6	17,3	22	22,9	23,1	29,8	150
28-Ene	31	19	24	26	25,5	32	124,0
10-Feb	34	21	26,5	26,8	28	36	90,0
25-Feb	38,2	21	27	26,8	28	38	116,9
11-Mar	39	21	27,4	26,8	29,1	38	78,0
25-Mar	40,6	21	28,7	26,8	30,4	40,4	73,0
07-Abr	41	21	29	26,8	31	40,4	41,0
20-Abr	41	21	30	26,8	31	40,4	39,0
07-May	41,2	21	30,2	27,6	31,3	41,2	53,9
19-May	41,2	21	30,3	27,6	32	41,2	32,2
01-Jun	42	21	30,7	27,6	32	41,2	27,9
16-Jun	42	21,6	32	27,6	32,2	41,2	28,5
01-Jul	42	21,6	32,2	27,6	32,2	41,2	30,7
13-Jul	42	21,6	32,2	27,9	32,2	41,6	36,7

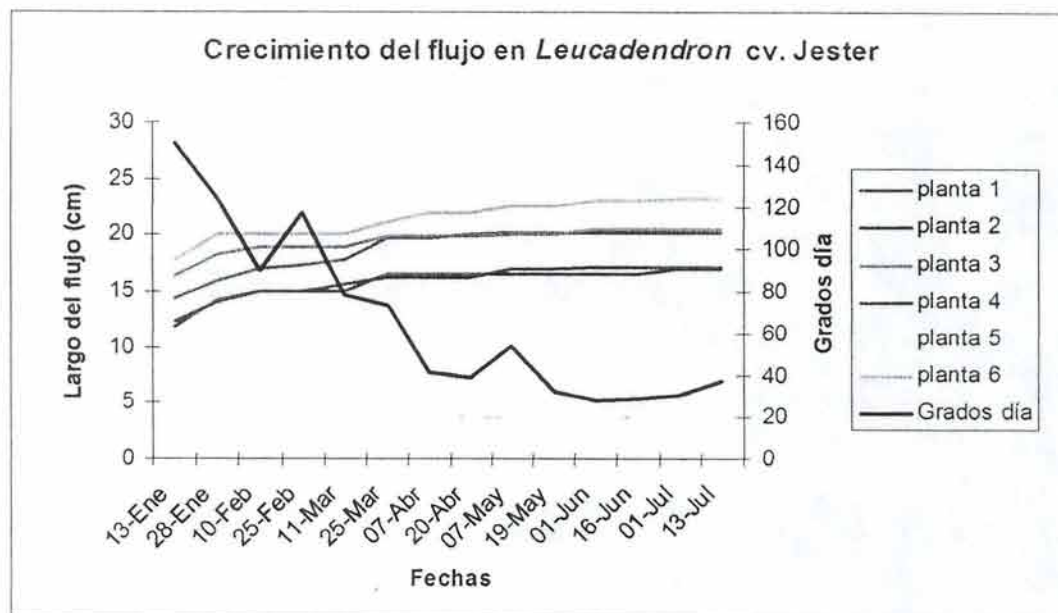
Para esta variedad los crecimientos activos ocurren entre el 13 de enero y el 20 de abril, crecimientos reducidos ocurren entre el 20 de abril y 13 de julio cuando los grados día mensuales son menores a 53,9 las plantas 2 y 4 presentaron detención de crecimiento ya en enero por lo que se descartan del análisis.



***Leucadendron* cv.
Chamaleon**

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
13-Ene	27,6	13,5	3,6	22,7	22,7	22,9	150
28-Ene	29	15	5	24	24	26	124,0
10-Feb	30	16	7	25,5	24,5	26,4	90,0
25-Feb	30	16	7	26	24,8	26,4	116,9
11-Mar	30	16	7	26	24,8	27	78,0
25-Mar	30,5	16,5	8,6	27	25,2	27,2	73,0
07-Abr	31	16,5	8,6	27	25,2	27,2	41,0
20-Abr	31	16,5	8,6	27	25,2	27,2	39,0
07-May		17	8,6	27	25,7	28	53,9
19-May		17	9	27,3	26,3	28	32,2
01-Jun		17	9	27,5	26,8	28	27,9
16-Jun		17	9	27,5	26,8	28,2	28,5
01-Jul		17	9	27,5	26,8	28,2	30,7
13-Jul		17	10,2	27,5	27	28,3	36,7

Para esta variedad los crecimientos activos no se lograron determinar, pues presentaron detención de crecimiento ya en febrero por lo que se descartan del análisis.

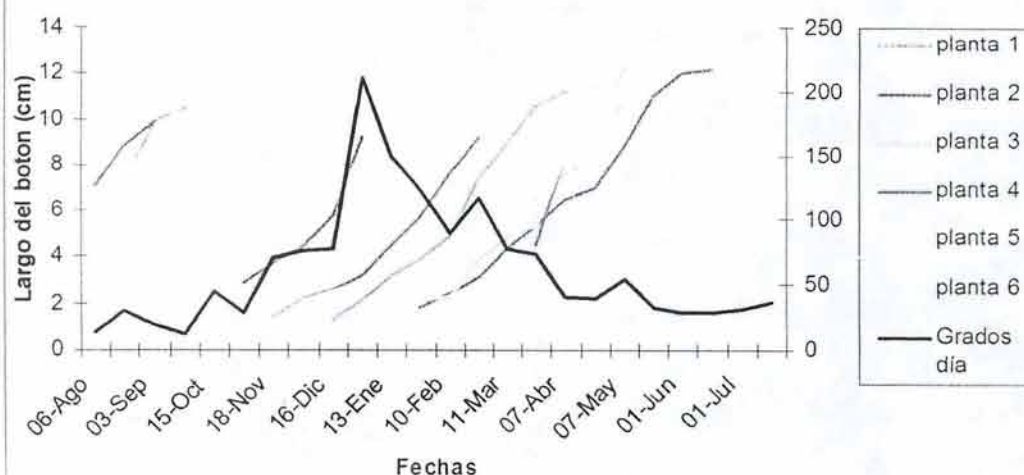


***Leucadendron* cv. Jester**

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
13-Ene	14,3	12,3	16,5	11,9	21	17,9	150
28-Ene	16	14	18,3	14,2	23,5	20	124,0
10-Feb	17	15	19	15	25	20	90,0
25-Feb	17,4	15	19	15	25	20	116,9
11-Mar	17,9	15,7	19	15	25	20	78,0
25-Mar	19,8	16,3	19,9	16,6	26	21,2	73,0
07-Abr	19,8	16,3	19,9	16,6	26	22	41,0
20-Abr	20	16,3	19,9	16,6	26	22	39,0
07-May	20,2	17	20	16,6	26,1	22,6	53,9
19-May	20,2	17	20	16,6	27	22,6	32,2
01-Jun	20,2	17,2	20,5	16,6	27	23	27,9
16-Jun	20,2	17,2	20,5	16,6	27,1	23	28,5
01-Jul	20,2	17,2	20,5	17	27,3	23,2	30,7
13-Jul	20,2	17,2	20,5	17,1	27,3	23,2	36,7

Para esta variedad los crecimientos activos no se lograron determinar, pues presentaron detención de crecimiento ya en febrero por lo que se descartan del análisis.

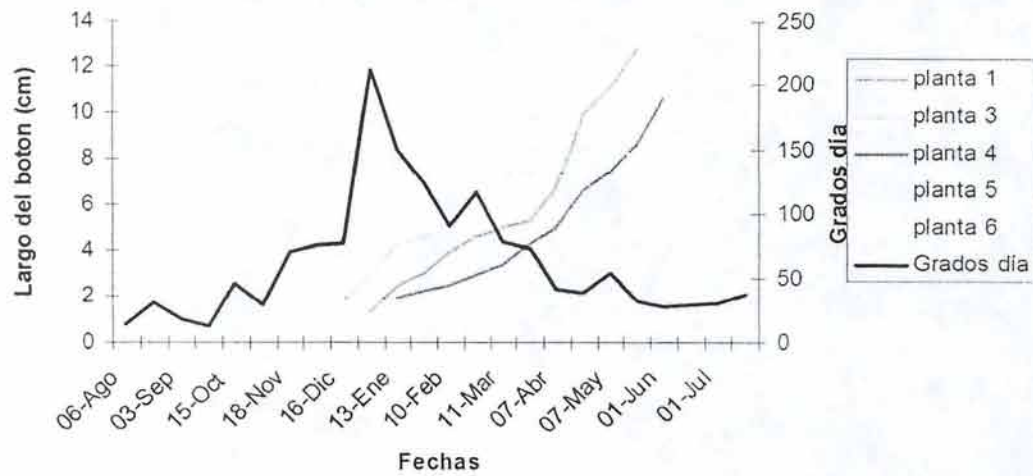
Crecimiento del botón en *Protea* cv. Pink Ice



Protea cv. Pink Ice

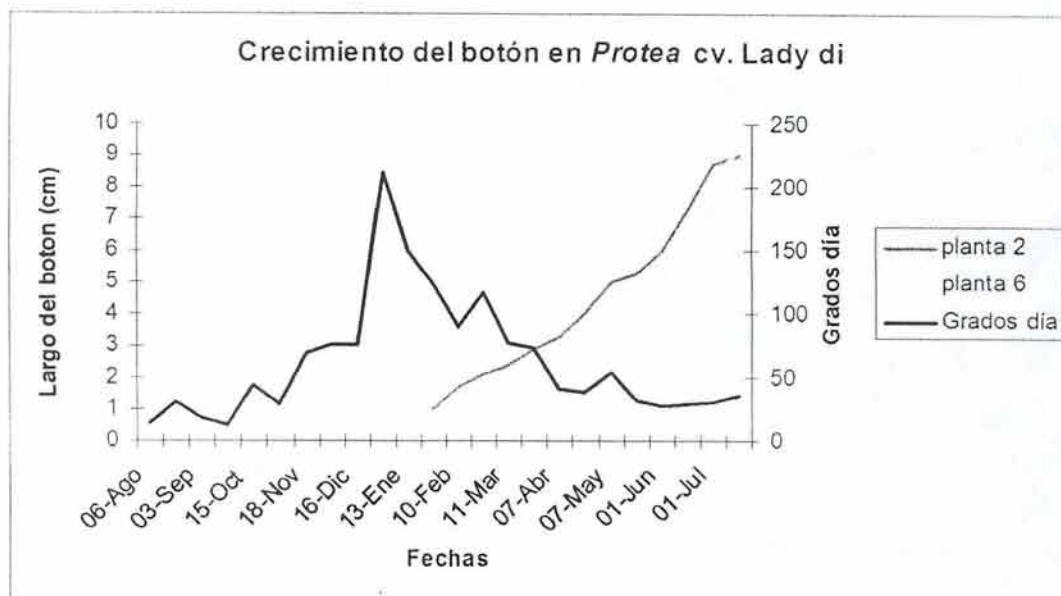
Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago	6	7,1				5,9	13,4
19-Ago	7,2	8,8				7,2	30,1
03-Sep	9,9	9,9				9,4	18,5
16-Sep	10,5					10,7	12,2
15-Oct							45
28-Oct		2,9				2,7	28,8
18-Nov		3,7		1,4	1,3	3,3	70,0
01-Dic		4,5		2,2	2,1	4,2	76,1
16-Dic	1,3	5,8		2,6	2,5	5,4	77,0
29-Dic	2,1	9,2		3,2	2,9	7,9	211,2
13-Ene	3,2			4,5	3,7		150,0
28-Ene	3,9	1,8	2,1	5,7	4,8	2,7	124,0
10-Feb	4,9	2,4	2,3	7,6	5,0	3,4	90,0
25-Feb	7,4	3,1	3,9	9,2	5,0	4,2	116,9
11-Mar	9,0	4,3	4,8		5,1	6,2	78,0
25-Mar	10,6	5,3	6,4	4,5	5,3	7,1	73,0
07-Abr	11,2	6,5	7,6	8,2	8,3	10,6	41,0
20-Abr		7,0	8,2	10,0	9,9	12,0	39,0
07-May		8,8	11,0	12,3	12,5		53,9
19-May		11,0	12,0				32,2
01-Jun		12,0					27,9
16-Jun		12,2					28,5
01-Jul							30,7
13-Jul							36,7

Crecimiento del botón en *Protea* cv. Liebencherry



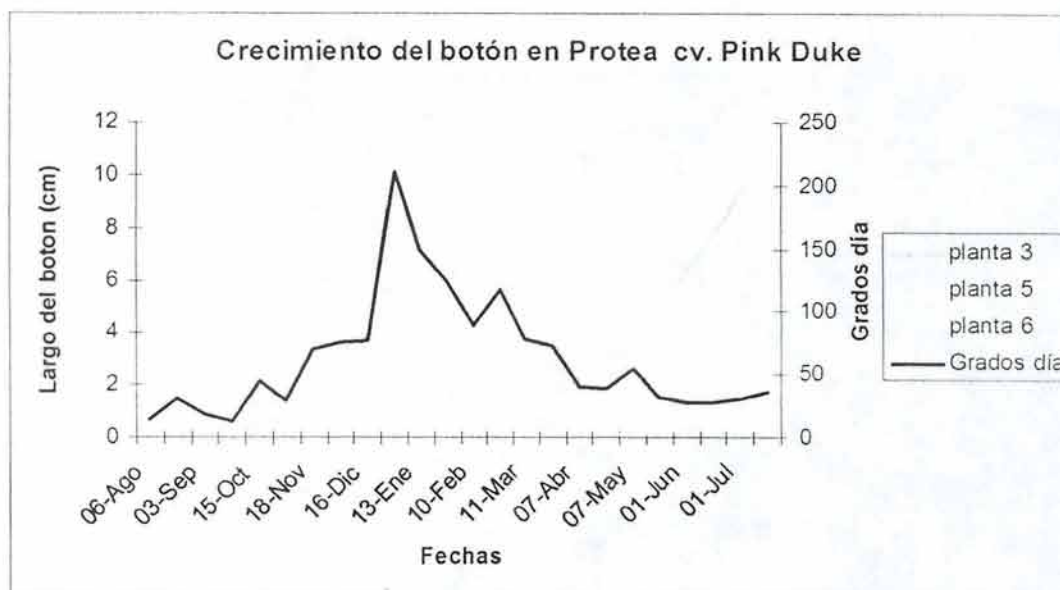
Protea cv. Libencherry

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct							28,8
18-Nov							70,0
01-Dic							76,1
16-Dic			1,8		2,7		77,0
29-Dic	1,3		2,9		3	1,6	211,2
13-Ene	2,5		4,3	1,9	3,5	3	150,0
28-Ene	3		4,6	2,2	4,2	4	124,0
10-Feb	3,9		5,1	2,5	5,6	5,2	90,0
25-Feb	4,6		6,5	2,9	7,2	6,4	116,9
11-Mar	5		7,2	3,4	8,4	7,3	78,0
25-Mar	5,3		8,3	4,3	10	8,3	73,0
07-Abr	6,7		9,6	5		9,3	41,0
20-Abr	9,9			6,6			39,0
07-May	11,1			7,5			53,9
19-May	12,8			8,7			32,2
01-Jun				10,6			27,9
16-Jun							28,5
01-Jul							30,7
13-Jul							36,7



Protea cv. Lady di

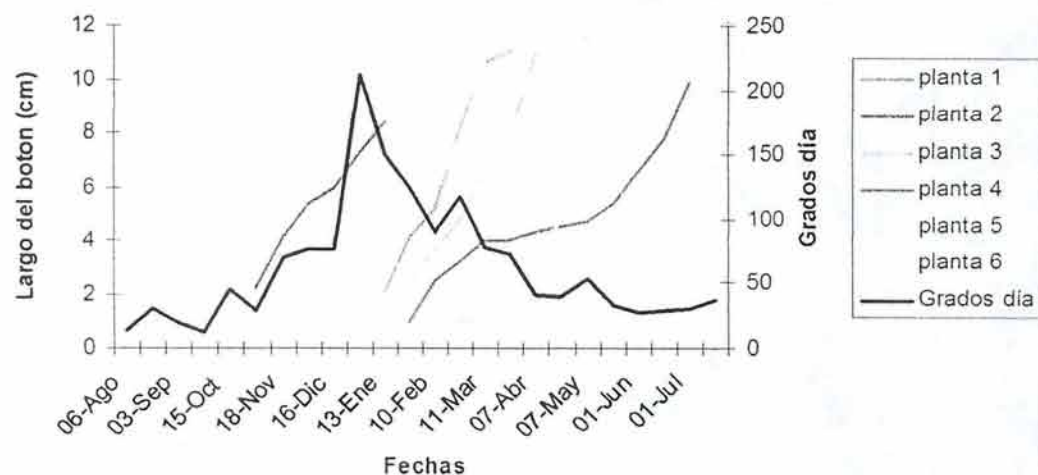
Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct							28,8
18-Nov							70,0
01-Dic							76,1
16-Dic							77,0
29-Dic							211,2
13-Ene							150,0
28-Ene		1					124,0
10-Feb		1,7					90,0
25-Feb		2,1					116,9
11-Mar		2,4					78,0
25-Mar		2,9					73,0
07-Abr		3,3				1	41,0
20-Abr		4				2,2	39,0
07-May		5				3,8	53,9
19-May		5,3				4,4	32,2
01-Jun		6				5,1	27,9
16-Jun		7,3				6,6	28,5
01-Jul		8,7				8,2	30,7
13-Jul		9				9,2	36,7



Protea cv. Pink Duke

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct							28,8
18-Nov							70,0
01-Dic							76,1
16-Dic							77,0
29-Dic							211,2
13-Ene							150,0
28-Ene							124,0
10-Feb							90,0
25-Feb							116,9
11-Mar							78,0
25-Mar							73,0
07-Abr							41,0
20-Abr					1,5		39,0
07-May					2,1		53,9
19-May			5		4	6,2	32,2
01-Jun			6,3		6,9	6,6	27,9
16-Jun			7,8		7,7	7,9	28,5
01-Jul			9,3		8	12	30,7
13-Jul			10,5		13,3	13,2	36,7

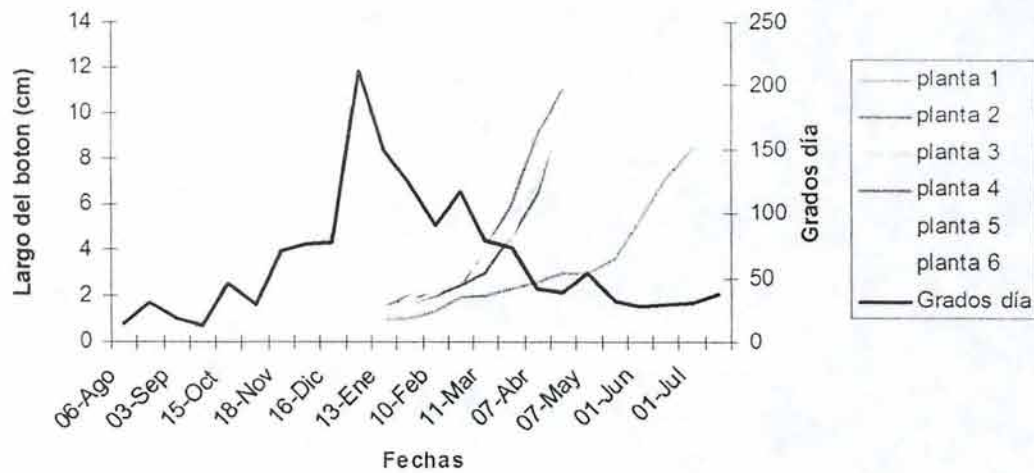
Crecimiento del botón en *Protea* cv. Silvia



Protea cv. Silvia

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct		2,2				1	28,8
18-Nov		4,1			2,5	3	70,0
01-Dic		5,4			3,7	3,7	76,1
16-Dic		6			4,4	4,3	77,0
29-Dic		7,3			4,4	5,5	211,2
13-Ene	2,1	8,4			4,4	6,9	150,0
28-Ene	4,1		2,5	1	5		124,0
10-Feb	5,2		3,6	2,5	5,8	1	90,0
25-Feb	8,1		4,8	3,2	7,8	1,9	116,9
11-Mar	10,6		6,6	4	10,6	2,7	78,0
25-Mar	11		7,8	4		3	73,0
07-Abr			10,9	4,3		3,2	41,0
20-Abr				4,5		4,8	39,0
07-May				4,7		6,8	53,9
19-May				5,4		8	32,2
01-Jun				6,6		9,6	27,9
16-Jun				7,8			28,5
01-Jul				9,9			30,7
13-Jul							36,7

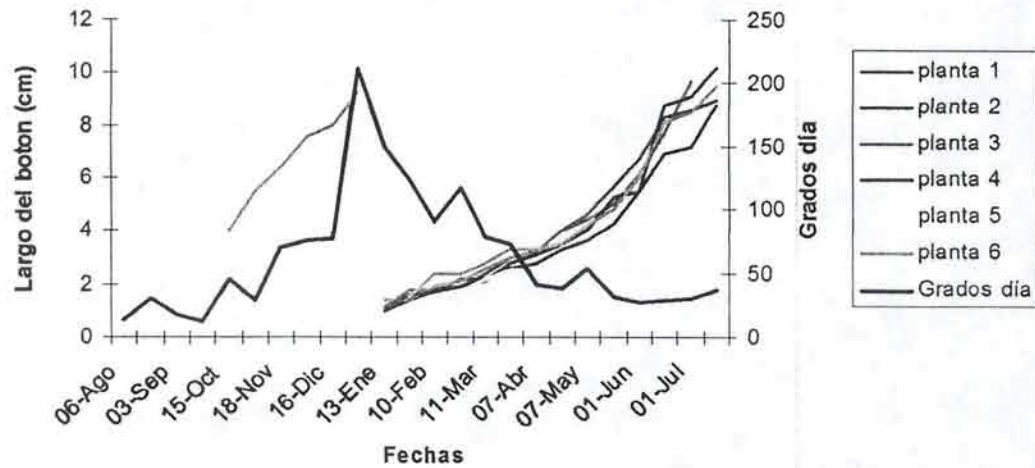
Crecimiento del botón en *Protea* cv. Brenda



Protea cv. Brenda

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct							28,8
18-Nov							70,0
01-Dic							76,1
16-Dic							77,0
29-Dic							211,2
13-Ene	1	1,5	1,4	1,5	1	1,5	150,0
28-Ene	1	1,7	2	2	1,9	1,7	124,0
10-Feb	1,3	2	2	2	2,4	2,1	90,0
25-Feb	1,9	2,5	2,5	2,5	2,7	2,9	116,9
11-Mar	2	3	4	4	4	3,5	78,0
25-Mar	2,3	4,6	5,5	6	5,6	4,6	73,0
07-Abr	2,6	6,4	6,8	9,1	7,4	7,6	41,0
20-Abr	3	10,3	10	11	10,4	9,7	39,0
07-May	3		12,2		12	11,5	53,9
19-May	3,6						32,2
01-Jun	5,3						27,9
16-Jun	7,1						28,5
01-Jul	8,5						30,7
13-Jul							36,7

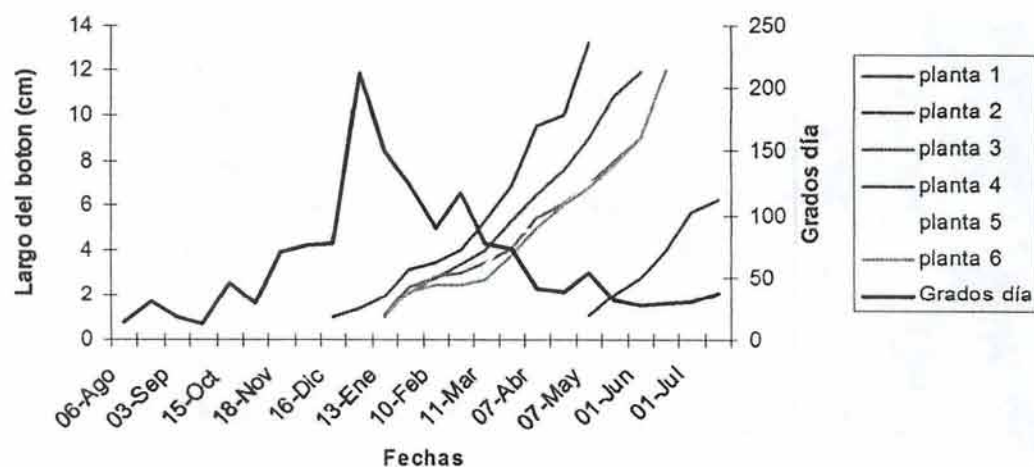
Crecimiento del botón en *Protea* cv. Sheila



Protea cv. Sheila

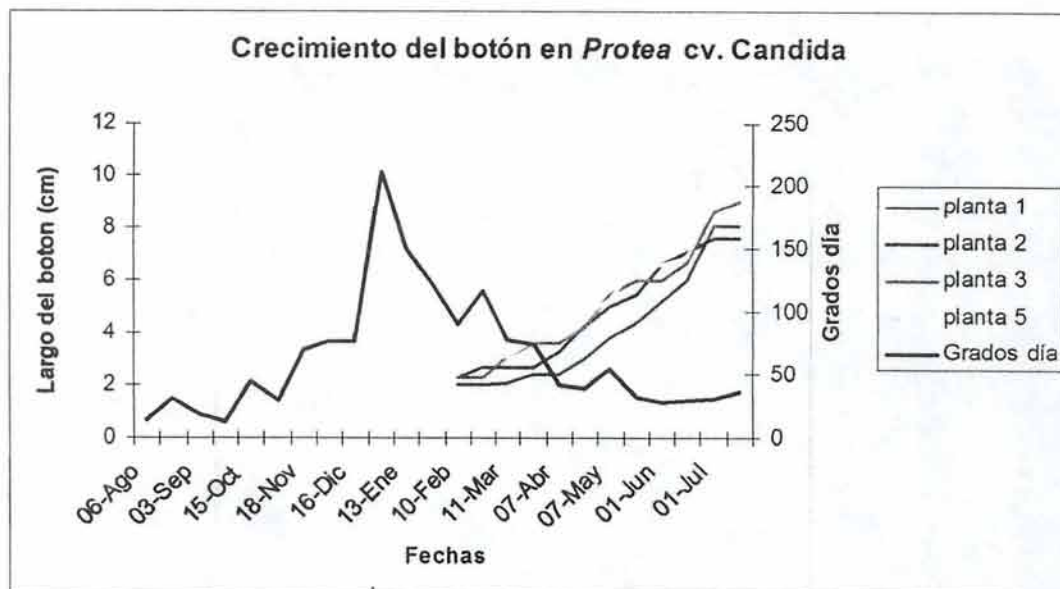
Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct					3,5	4	45
28-Oct					3,7	5,5	28,8
18-Nov					4,2	6,4	70,0
01-Dic					5	7,6	76,1
16-Dic					6,4	8	77,0
29-Dic					7	9,2	211,2
13-Ene	1,1	1	1,4	1,1	10		150,0
28-Ene	1,8	1,4	1,4	1,6		1,5	124,0
10-Feb	1,8	1,7	1,9	1,7	1,3	2,4	90,0
25-Feb	1,9	2,2	2,1	1,9	1,7	2,4	116,9
11-Mar	2,4	2,2	2,6	2,1	2,2	2,8	78,0
25-Mar	3	2,6	3	2,8	2,5	3,3	73,0
07-Abr	3,2	2,8	3,2	3,1	2,5	3,3	41,0
20-Abr	4	3,3	4	3,5	2,5	3,5	39,0
07-May	4,6	3,6	4,4	4	2,6	4,2	53,9
19-May	5,7	4,3	5	5,3	2,7	4,8	32,2
01-Jun	6,7	5,5	6,1	5,5	4,9	6	27,9
16-Jun	8,3	6,9	7,7	8,8	5	8,1	28,5
01-Jul	8,6	7,2	9,7	9,1	5	8,5	30,7
13-Jul	9	8,8		10,2	6,2	9,5	36,7

Crecimiento del botón en *Protea* cv. Susara



Protea cv. Susara

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct							28,8
18-Nov							70,0
01-Dic							76,1
16-Dic		1					77,0
29-Dic		1,4					211,2
13-Ene	1,1	1,9				1	150,0
28-Ene	2,4	3,2	2,1		1,9	2,2	124,0
10-Feb	2,8	3,5	2,9		2,2	2,5	90,0
25-Feb	3,4	4	3		2,6	2,5	116,9
11-Mar	4	5,3	3,5		3,3	2,7	78,0
25-Mar	5,3	6,9	4,1		4,8	3,8	73,0
07-Abr	6,5	9,5	5,5		5	5	41,0
20-Abr	7,6	10	6,1		6	6	39,0
07-May	9	13,2	7	1,1	7	6,8	53,9
19-May	10,8		8	2	7,5	7,8	32,2
01-Jun	11,9		9	2,8	8	9	27,9
16-Jun				4	10	12	28,5
01-Jul				5,7			30,7
13-Jul				6,3			36,7



Protea cv. Candida

Fecha	planta 1	planta 2	planta 3	planta 4	planta 5	planta 6	Grados día
06-Ago							13,4
19-Ago							30,1
03-Sep							18,5
16-Sep							12,2
15-Oct							45
28-Oct							28,8
18-Nov							70,0
01-Dic							76,1
16-Dic							77,0
29-Dic							211,2
13-Ene							150,0
28-Ene					1,1		124,0
10-Feb	2	2,3	2,3		2,8		90,0
25-Feb	2	2,7	2,3		3,1		116,9
11-Mar	2,1	2,7	3,1		3,1		78,0
25-Mar	2,4	2,7	3,6		3,7		73,0
07-Abr	2,4	3,3	3,6		4,2		41,0
20-Abr	3	4,3	4,2		4,7		39,0
07-May	3,8	5	5,5		5,3		53,9
19-May	4,4	5,5	6		6,6		32,2
01-Jun	5,2	6,6	6		6,6		27,9
16-Jun	6	7,1	6,7		6,9		28,5
01-Jul	8,1	7,6	8,6		9		30,7
13-Jul	8,1	7,6	9		9,6		36,7

Variedad	Nº días promedio de botón a flor	Tamaño de flor Septiembre- Enero	Tamaño de Flor Abril - Julio
Pink Ice	132	9,6	12,0
Liebencherry	126	-	10,4
Brenda	125	-	10,9
Silvia	100	7,6	10,4
Sheila	189	-	8,9
Susara	139	-	11,2
Pink Duke	160*-130**	15,2*	-
Lady Di	202*-160**	14,3*	-
Candida	228*- 180**	15,4*	-

* florecieron el entre 10 y 15 de Septiembre, correspondieron a las primeras flores del año 2006, **en mayo del 2007 florecieron Candida y Pink Duke y en Junio se espera lo haga Lady Di, según esto los días de botón a flor pueden ser bastante menores.

Análisis de Gráficos de desarrollo de Botones

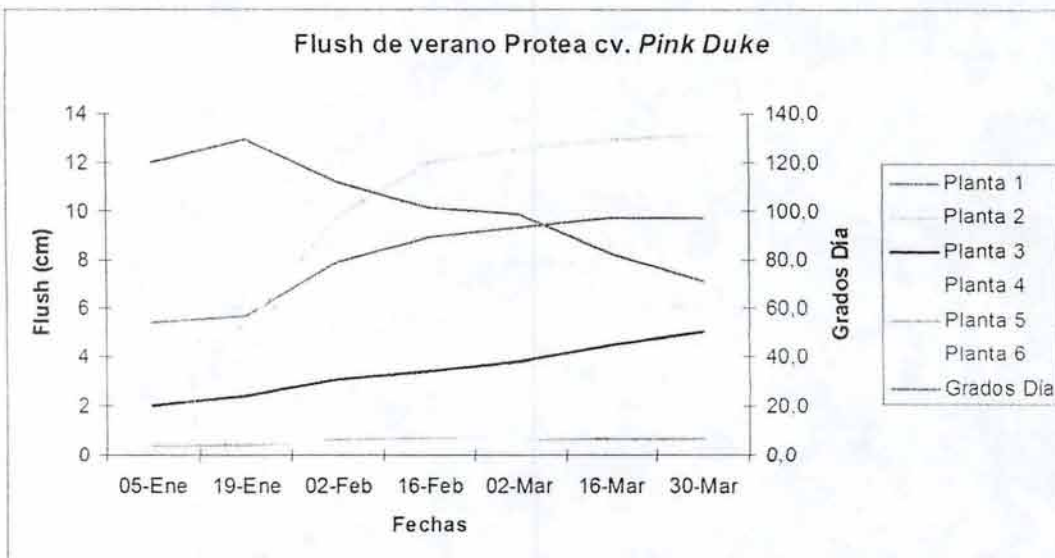
1.-En las variedades que florecen todo el año como Pink Ice y Silvia, hay diferentes tamaños de botón según la fecha en que maduran.

2.-Lo anterior implica que para ambas variedades cuando los grados día acumulados van en aumento, el tamaño de flor disminuye, al contrario cuando los grados días van disminuyendo el tamaño de flor aumenta, si esto se complementa con su comportamiento de poscosecha, cuando los grados días van disminuyendo de abril en adelante desaparece el problema leaf blackening.

3.-En general las variedades de menor tamaño de flor tienen menos números de días para su desarrollo, ejemplo: Brenda, Liebencherry, Silvia.

4.- De igual modo se proyectó que variedades con mayor tamaño de flor que requieren mayor número de días para completar su desarrollo.

5.- Las mediciones de las variedades Pink Duke, Lady Di y Candida se realizaron con los pocos botones existentes y corresponden a las primeras cosechas de estas variedades y ya el año 2007 se tienen diferencias importantes ya que el inicio cosecha de Candida y Pink Duke se adelantó a Mayo y la de Lady Di para Junio.

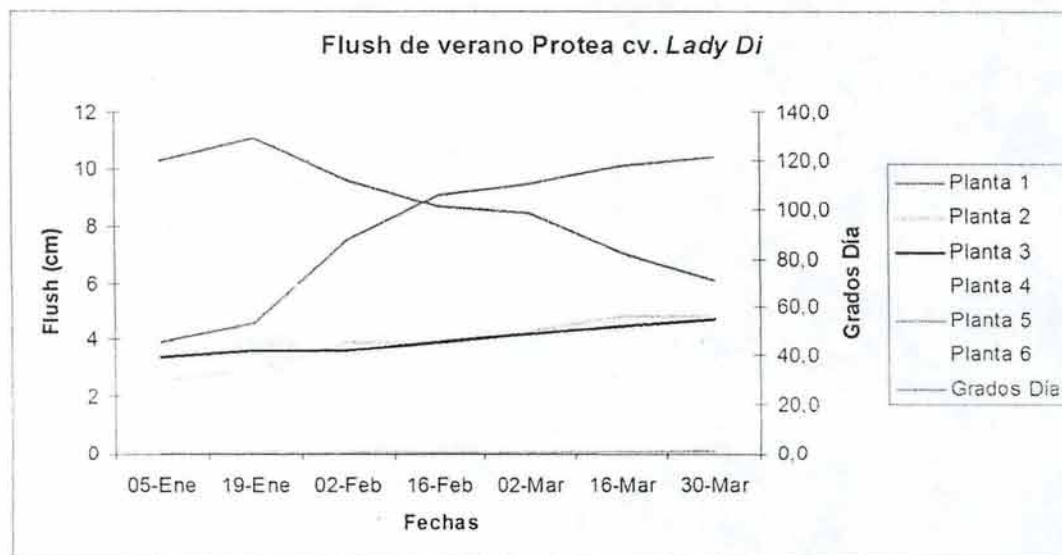


Variedad *Pink Duke*

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6	Grados Día
05-Ene	5,4	3,9	2,0	4,5	4,0	4,6	120,2
19-Ene	5,7	5,3	2,4	5,1	4,3	5,2	129,5
02-Feb	7,9	9,8	3,1	6,5	5,8	5,5	111,7
16-Feb	8,9	12,0	3,4	7,9	6,5	5,8	101,1
02-Mar	9,3	12,5	3,8	8,4	6,8	6,9	98,3
16-Mar	9,7	12,9	4,5	8,8	6,8	7,8	82,5
30-Mar	9,7	13,1	5,0	9,0	7,0	8,6	70,9

Comentario:

Para esta variedad se puede observar en los gráfico que el crecimiento del flush de verano es limitado en promedio las plantas crecieron 4,6 cm, el cual se ve aumentado por los valores de la planta dos, además se debe tomar en cuenta que el porcentaje de plantas que presentaban este flush eran no mas del 5%, por lo tanto costo encontrar y elegir esos crecimientos para la medición , relacionando esta medición con los grados dia estos se mantuvieron relativamente parejos hasta el 2 de marzo.

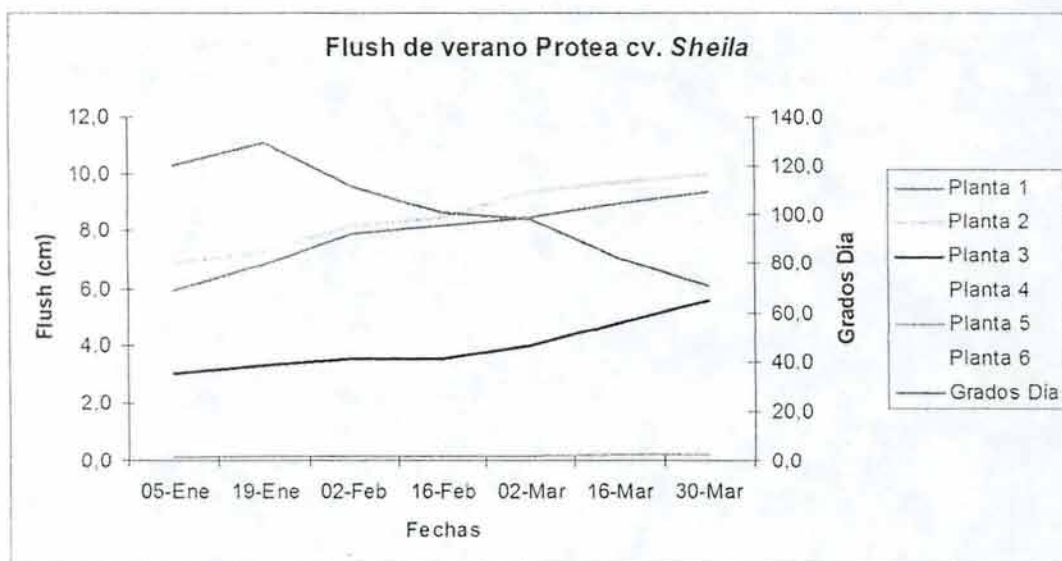


Variedad Lady Di

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6	Grados Día
05-Ene	3,9	2,6	3,4	4,8	0,9	1,4	120,2
19-Ene	4,6	2,9	3,6	5,9	1,0	1,9	129,5
02-Feb	7,5	3,9	3,6	5,9	1,0	1,9	111,7
16-Feb	9,1	3,9	3,9	5,9	1,0	2,0	101,1
02-Mar	9,5	4,3	4,2	6,2	1,0	2,1	98,3
16-Mar	10,1	4,8	4,5	6,2	1,3	2,3	82,5
30-Mar	10,4	4,8	4,7	6,4	1,3	2,5	70,9

Comentario:

Para esta variedad se puede observar en los gráfico que el crecimiento del flush de verano es bastante reducido en promedio las plantas crecieron 2,2 cm además se debe tomar en cuenta que el porcentaje que presentaban este flush eran no mas del 5% de las plantas, por lo tanto costo encontrar y elegir esos crecimientos para la medición, situación que se repitió en las otras variedades.

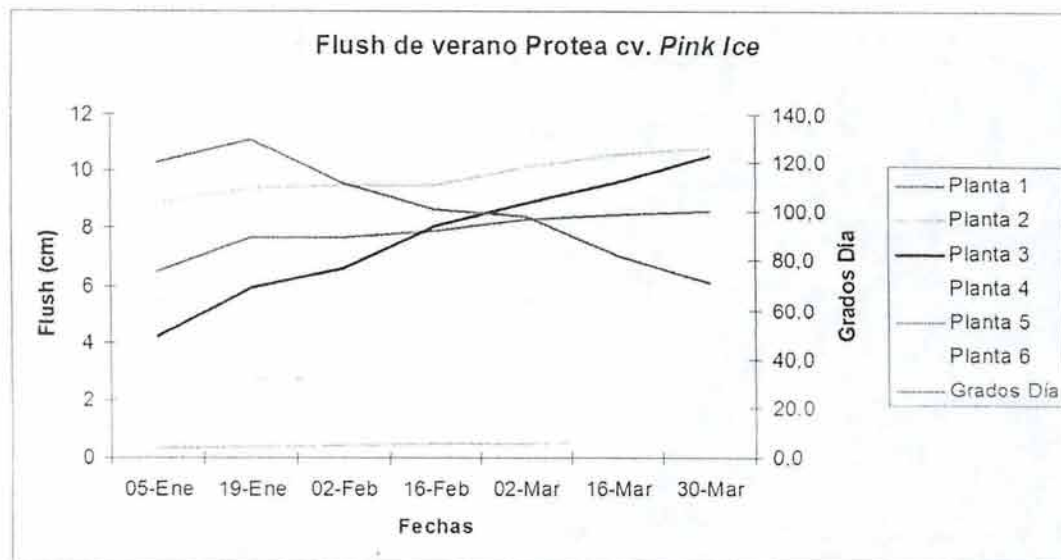


Variedad Sheila

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6	Grados Día
05-Ene	5,9	6,9	3,0	5,5	1,4	6,6	120,2
19-Ene	6,8	7,3	3,3	5,9	1,8	7,9	129,5
02-Feb	7,9	8,2	3,5	5,9	1,9	8,3	111,7
16-Feb	8,2	8,5	3,5	5,9	1,9	8,6	101,1
02-Mar	8,5	9,4	4,0	5,9	2,3	9,2	98,3
16-Mar	9,0	9,7	4,8	6,3	2,5	9,8	82,5
30-Mar	9,4	10,0	5,6	6,3	2,6	10,2	70,9

Comentario:

Para esta variedad se puede observar en los gráfico que el crecimiento del flush de verano es bastante limitado, en promedio las plantas crecieron 2,5 cm además se debe tomar en cuenta que el porcentaje de plantas que presentaban este flush eran no mas del 5%, por lo tanto costo encontrar y elegir esos crecimientos para la medición, situación que se repitió en las otras variedades.



Variedad *Pink Ice*

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6	Grados Día
05-Ene	6,5	8,9	4,2	2,4	3,7	2,8	120,2
19-Ene	7,7	9,4	5,9	2,8	4,2	3,5	129,5
02-Feb	7,7	9,5	6,6	3,9	4,6	4,0	111,7
16-Feb	7,9	9,5	8,1	4,0	5,1	4,7	101,1
02-Mar	8,3	10,1	8,9	4,7	5,5	4,9	98,3
16-Mar	8,5	10,6	9,6	4,9	5,8	5,8	82,5
30-Mar	8,6	10,8	10,5	5,6	6,5	6,7	70,9

Comentario:

Para esta variedad se puede observar en los gráfico que el crecimiento del flush de verano es limitado, en promedio las plantas crecieron 3,4 cm además se debe tomar en cuenta que el porcentaje de plantas que presentaban este flush eran no mas del 5%, por lo tanto costo encontrar y elegir esos crecimientos para la medición, situación que se repitió en las otras variedades.

Resumen:

El crecimiento del flush de verano en estas 4 variedades (cuyas mediciones no eran concluyentes en el anterior verano) arrojó baja elongación (valores promedio en tres meses entre 2,2 a 4,6cm), en todas el crecimiento se va estancando cuando los grados día son menores de 100.

Para todas las variedades existió la dificultad que no existían brotes disponibles para medir con la característica de ser representativos del flush de verano, se calculó que el 5% de plantas presentan brotes en verano, a simple vista se ven más pero al inspeccionar con atención el crecimiento se ve que ya está definido a botón o bien corresponde a una detención o paro de crecimiento.

En general, se puede concluir que el crecimiento de estas variedades y las anteriores que se midieron en el verano del 2006 demuestran que en nuestro país el crecimiento del flush de verano ocurre en pocas plantas del total de la plantación y en las que ocurre no supera los 21,8 cm, salvo la variedad Susara que crece 24,5.

Variedad Pink Duke

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6
05-Ene	5,4	3,9	2,0	4,5	4,0	4,6
19-Ene	5,7	5,3	2,4	5,1	4,3	5,2
02-Feb	7,9	9,8	3,1	6,5	5,8	5,5
16-Feb	8,9	12,0	3,4	7,9	6,5	5,8
02-Mar	9,3	12,5	3,8	8,4	6,8	6,9
16-Mar	9,7	12,9	4,5	8,8	6,8	7,8
30-Mar	9,7	13,1	5,0	9,0	7,0	8,6

Variedad Lady Di

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6
05-Ene	3,9	2,6	3,4	4,8	0,9	1,4
19-Ene	4,6	2,9	3,6	5,9	1,0	1,9
02-Feb	7,5	3,9	3,6	5,9	1,0	1,9
16-Feb	9,1	3,9	3,9	5,9	1,0	2,0
02-Mar	9,5	4,3	4,2	6,2	1,0	2,1
16-Mar	10,1	4,8	4,5	6,2	1,3	2,3
30-Mar	10,4	4,8	4,7	6,4	1,3	2,5

Variedad Sheila

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6
05-Ene	5,9	6,9	3,0	5,5	1,4	6,6
19-Ene	6,8	7,3	3,3	5,9	1,8	7,9
02-Feb	7,9	8,2	3,5	5,9	1,9	8,3
16-Feb	8,2	8,5	3,5	5,9	1,9	8,6
02-Mar	8,5	9,4	4,0	5,9	2,3	9,2
16-Mar	9,0	9,7	4,8	6,3	2,5	9,8
30-Mar	9,4	10,0	5,6	6,3	2,6	10,2

Variedad Pink Ice

FECHA	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6
05-Ene	6,5	8,9	4,2	2,4	3,7	2,8
19-Ene	7,7	9,4	5,9	2,8	4,2	3,5
02-Feb	7,7	9,5	6,6	3,9	4,6	4,0
16-Feb	7,9	9,5	8,1	4,0	5,1	4,7
02-Mar	8,3	10,1	8,9	4,7	5,5	4,9
16-Mar	8,5	10,6	9,6	4,9	5,8	5,8
30-Mar	8,6	10,8	10,5	5,6	6,5	6,7

REGISTROS AGROCLIMÁTICOS

FECHA		MÍNIMA	MÁXIMA	PROMEDIO	GRADO DÍA
01-06-2006		9,9	12,7	11,3	1,3
02-06-2006		9,9	15,0	11,9	1,9
03-06-2006		7,5	14,3	10,8	0,8
04-06-2006		8,6	16,4	11,7	1,7
05-06-2006		9,3	13,7	12,0	2,0
06-06-2006		13,6	15,0	13,9	3,9
07-06-2006		12,4	13,9	12,8	2,8
08-06-2006		10,9	14,3	12,4	2,4
09-06-2006		8,0	16,0	11,4	1,4
10-06-2006		6,9	12,4	9,4	0,0
11-06-2006		6,0	15,3	9,8	0,0
12-06-2006		9,7	15,2	12,4	2,4
13-06-2006		11,6	18,5	13,7	3,7
14-06-2006		9,7	14,0	11,9	1,9
15-06-2006		6,6	18,4	12,4	2,4
16-06-2006		8,9	13,0	11,2	1,2
17-06-2006		9,9	14,9	12,7	2,7
18-06-2006		9,5	15,7	11,6	1,6
19-06-2006		8,3	14,8	11,2	1,2
20-06-2006		7,2	15,1	10,6	0,6
21-06-2006		7,2	14,8	10,0	0,0
22-06-2006		6,6	15,1	10,1	0,1
23-06-2006		7,2	12,9	10,3	0,3
24-06-2006		10,6	13,1	11,2	1,2
25-06-2006		10,1	15,4	16,1	6,1
26-06-2006		9,5	19,6	13,9	3,9
27-06-2006		10,1	15,8	13,0	3,0
28-06-2006		8,5	15,6	12,0	2,0
29-06-2006		9,3	14,0	11,9	1,9
30-06-2006		9,0	15,7	11,8	1,8
		9,1	15,0	11,8	56,2

REGISTROS AGROCLIMÁTICOS

FECHA		MÍNIMA	MÁXIMA	PROMEDIO	GRADO DÍA
01-07-2006		10,2	20,0	14,3	4,3
02-07-2006		14,4	23,6	17,6	7,6
03-07-2006		13,7	21,4	16,5	6,5
04-07-2006		9,9	20,9	14,6	4,6
05-07-2006		9,9	15,1	13,1	3,1
06-07-2006		13,2	15,3	12,7	2,7
07-07-2006		12,5	16,1	13,8	3,8
08-07-2006		6,3	15,1	10,5	0,5
09-07-2006		6,4	13,8	10,4	0,4
10-07-2006		11,8	15,5	13,4	3,4
11-07-2006		13,2	14,4	13,8	3,8
12-07-2006		7,5	13,9	10,3	0,3
13-07-2006		5,0	13,6	8,5	0,0
14-07-2006		3,8	14,6	7,8	0,0
15-07-2006		6,7	15,6	10,4	0,4
16-07-2006		5,0	15,3	12,1	2,1
17-07-2006		9,7	19,6	13,2	3,2
18-07-2006		10,6	21,8	15,5	5,5
19-07-2006		9,7	21,4	15,4	5,4
20-07-2006		8,5	16,9	11,7	1,7
21-07-2006		9,5	13,9	11,6	1,6
22-07-2006		5,5	14,1	10,0	0,0
23-07-2006		3,6	11,3	7,4	0,0
24-07-2006		3,8	12,7	8,6	0,0
25-07-2006		9,1	11,7	10,5	0,5
26-07-2006		7,2	10,2	8,3	0,0
27-07-2006		4,8	13,9	8,8	0,0
28-07-2006		5,4	12,8	8,4	0,0
29-07-2006		4,9	12,4	6,9	0,0
30-07-2006		2,6	12,7	7,0	0,0
31-07-2006		2,6	14,2	7,8	0,0
		8,0	15,6	11,3	61,4

REGISTROS AGROCLIMÁTICOS

FECHA		MÍNIMA	MÁXIMA	PROMEDIO	GRADO DIA
01-08-2006		4,9	17,5	9,5	0,0
02-08-2006		9,5	15,8	12,2	2,2
03-08-2006		8,2	15,3	11,8	1,8
04-08-2006		11,0	17,9	12,9	2,9
05-08-2006		10,3	14,5	11,6	1,6
06-08-2006		8,3	1,4	10,9	0,9
07-08-2006		5,5	14,5	9,0	0,0
08-08-2006		3,9	11,8	8,6	0,0
09-08-2006		7,2	14,6	10,5	0,5
10-08-2006		7,3	12,5	9,8	0,0
11-08-2006		10,8	14,9	12,2	2,2
12-08-2006		8,3	16,2	11,1	1,1
13-08-2006		7,4	15,4	11,2	1,2
14-08-2006		6,6	12,8	9,3	0,0
15-08-2006		4,6	12,1	7,8	0,0
16-08-2006		4,1	13,2	8,4	0,0
17-08-2006		6,4	14,3	10,4	0,4
18-08-2006		7,4	18,3	12,4	2,4
19-08-2006		12,1	18,8	15,7	5,7
20-08-2006		10,1	18,2	14,5	4,5
21-08-2006		8,5	14,2	11,2	1,2
22-08-2006		9,2	14,2	10,8	0,8
23-08-2006		9,4	14,0	11,4	1,4
24-08-2006		11,0	13,6	11,9	1,9
25-08-2006		9,5	15,9	12,6	2,6
26-08-2006		9,5	17,2	12,7	2,7
27-08-2006		5,9	14,9	10,2	0,2
28-08-2006		5,9	18,3	12,2	2,2
29-08-2006		11,0	13,4	12,2	2,2
30-08-2006		10,8	13,6	12,2	2,2
31-08-2006		8,4	12,8	10,9	0,9
		8,2	14,6	11,2	45,7

REGISTROS AGROCLIMÁTICOS

FECHA		MINIMA	MÁXIMA	PROMEDIO	GRADO DIA
01-09-2006		5,1	13,7	9,7	0,0
02-09-2006		6,0	14,5	9,7	0,0
03-09-2006		5,1	13,3	9,1	0,0
04-09-2006		5,0	18,7	11,0	1,0
05-09-2006		5,6	16,3	10,5	0,5
06-09-2006		7,7	17,6	11,6	1,6
07-09-2006		9,1	16,2	12,1	2,1
08-09-2006		7,2	18,8	12,4	2,4
09-09-2006		9,3	18,9	13,3	3,3
10-09-2006		10,5	15,7	12,4	2,4
11-09-2006		9,1	16,8	12,2	2,2
12-09-2006		6,6	14,5	10,7	0,7
13-09-2006		4,6	14,1	9,5	0,0
14-09-2006		6,3	14,2	10,2	0,2
15-09-2006		7,1	14,8	10,8	0,8
16-09-2006		6,3	16,3	11,8	1,8
17-09-2006		6,6	17,2	11,8	1,8
18-09-2006		8,6	15,8	12,8	2,8
19-09-2006		10,3	19,7	14,3	4,3
20-09-2006		9,5	18,3	12,7	2,7
21-09-2006		7,6	14,7	10,6	0,6
22-09-2006		7,2	15,8	11,9	1,9
23-09-2006		8,0	16,6	12,0	2,0
24-09-2006		10,8	19,7	14,6	4,6
25-09-2006		8,3	18,7	12,5	2,5
26-09-2006		8,1	15,8	12,1	2,1
27-09-2006		8,4	15,9	11,9	1,9
28-09-2006		8,3	15,2	11,6	1,6
29-09-2006		9,0	24,3	17,2	7,2
30-09-2006		17,8	25,4	20,8	10,8
		7,97	16,9	12,1	65,8

REGISTROS AGROCLIMÁTICOS

FECHA		MÍNIMA	MÁXIMA	PROMEDIO	GRADO DÍA
01-10-2006		11,4	25,1	12,9	2,9
02-10-2006		9,8	18,9	12,7	2,7
03-10-2006		10,6	17,0	12,5	2,5
04-10-2006		11,0	16,1	13,0	3,0
05-10-2006		9,9	20,0	12,6	2,6
06-10-2006		8,9	19,4	13,2	3,2
07-10-2006		10,0	15,2	12,6	2,6
08-10-2006		11,0	17,0	12,6	2,6
10-10-2006		11,2	16,8	13,2	3,2
11-10-2006		12,1	15,3	12,4	2,4
12-10-2006		12,2	18,8	13,5	3,5
13-10-2006		11,3	17,7	12,4	2,4
14-10-2006		10,2	19,0	12,1	2,1
15-10-2006		11,1	16,0	13,1	3,1
16-10-2006		9,9	16,8	12,5	2,5
17-10-2006		10,4	17,4	12,6	2,6
18-10-2006		10,8	18,3	13,0	3,0
19-10-2006		11,2	19,0	12,6	2,6
20-10-2006		12,0	21,1	13,0	3,0
21-10-2006		8,9	16,4	12,8	2,8
22-10-2006		7,8	15,6	12,9	2,9
23-10-2006		8,9	16,1	11,8	1,8
24-10-2006		10,0	16,4	12,8	2,8
25-10-2006		11,1	15,5	12,6	2,6
26-10-2006		9,9	17,7	11,8	1,8
27-10-2006		11,5	18,1	12,3	2,3
28-10-2006		10,0	19,3	12,1	2,1
29-10-2006		11,7	18,7	13,4	3,4
30-10-2006		11,5	17,4	12,8	2,8
31-10-2006		10,0	17,3	12,6	2,6
					80,4

Cuadro 1. Comportamiento de Poscosecha de Proteas

Proteas Variedad	Duración Promedio en número de días	Presencia de Leaf Blackening	Observación
Brenda	15-20	no	
Candida **	20	no	Follaje manchado
Lady Di	20	no	
Liebencherry	8-15	Si*	* depende época
Pink Duke	20	no	
Pink Ice	8-15	Si*	*depende época
Sheila	15-20	no	
Silvia	7-12	Si*	* depende época
Susara ***	15-20	no	Follaje manchado

* Ocurre más en meses de calor , en enero, febrero, marzo y octubre, noviembre y diciembre.

** Por Hongo *Leptosphaeria* spp.

*** Por Hongo *Cladosporium*.

Cuadro 2. Comportamiento de Poscosecha de Proteas

Proteas Variedad	Largo de vara 4 menor a 50 cm 7 mayor a 50cm	Atractivo de flor Escala 1 - 7 (mejor)	Observación
Brenda	4	6	Varas muy corta, flor mediana
Candida	7	7	Flor color coral, Atractiva grande
Lady Di	7	6	Flor Atractiva, grande
Liebencherry	4	5	Varas chuecas, flor mediana
Pink Duke	7	5	Flor rosa pálido Flor grande
Pink Ice	7	4	Flor Rosada Flor mediana
Sheila	4	6	Flor atractiva Tamaño mediano
Silvia*	7	3	Flor muy rapida Tamaño mediano
Susara	7	5	Flor color pastel Tamaño mediano

* La flor abre muy rápidamente lo que la limita en su uso como flor de corte

Cuadro 3. Comportamiento de Poscosecha de Leucadendron

Leucadendron Variedad	Duración Promedio en número de días	Tamaño de hoja	Producto
Chameleon	20-30 días	Mediana	Verde Amarillo/ verde Con y sin cono
Gold Strike	20-30 días	Grande	Verde Amarillo/ verde Con y sin cono
Jester	20-30 días	Mediana	Rojo/verde/ blco Con y sin cono
Rosette	20-30 días	Grande	Amarillo/ verde Con cono

9. Analisis Foliar



LABORATORIO DE SUELOS, FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

TALCA, 18 DE JUNIO 2003

Nombre o razón social. : SR. LUIS OCTAVIO POLANCO PARRAGUEZ
PROYECTO FIA PI C 2002 1 A067
PICHILEMU

Fecha recepción : 06 DE JUNIO

Fecha de entrega : 18 DE JUNIO

Resultado del Análisis de Suelo

CÓDIGO	POTRERO	N ppm	P ppm	K ppm	M. O. %	pH	CE dS/m
53930	SUELO ROJO NORTE	6 B	5 B	145 M	3,19	5,98 mAC	0,035 S/R
53931	PINOS SUR	10 B	8 M	183 A	2,43	6,49 NEU	0,062 S/R
53932	LADERA CAFE	13 B	6 B	167 A	3,26	6,18 mAC	0,062 S/R

CÓDIGO	POTRERO	Cu ppm	Fe ppm	Zn ppm	Mn ppm	Ca Cmol/Kg	Mg Cmol/Kg	K Cmol/Kg	S ppm	B ppm
53930	SUELO ROJO NORTE	2,40 A	31,46 A	3,20 A	136,18 A	2,44 B	2,26 A	0,37 M	7	0,60 M
53931	PINOS SUR	0,66 A	41,28 A	1,38 A	32,76 A	2,75 B	2,54 A	0,47 A	2	0,46 B
53932	LADERA CAFE	1,48 A	33,36 A	2,18 A	73,80 A	3,26 B	2,29 A	0,43 A	1	0,42 B

A : MUY ALTO A : ALTO M : MEDIO B : BAJO MB : MUY BAJO
NEU : NEUTRO mAC : MODERADAMENTE ÁCIDO S/R : SIN RIESGO

SERVICIO DE ANÁLISIS
SUELO Y FOLIAR

ESCUELA AGRICOLA
LAS GARZAS
LABORATORIO

RESULTADOS DE ANALISIS FOLIAR

AGRICULTOR: Luis Octavio Polanco Parraguez
 PREDIO:
 FECHA RECEPCION: 13-10-2006

LOCALIDAD: Punta de Lobos
 COMUNA: Pichilemu
 FECHA ENTREGA: 24-10-2006

ESPECIE: Susara
 VARIEDAD:

POTRERO/SECTOR MUESTRA N° LABORATORIO
 58616

NUTRIENTE	EXPRESION	RESULTADOS	NIVELES ADECUADOS	
Nitrógeno Total	(%)	1,26	0,82 - 0,83	↑
N - NO ₃	(ppm)		-	
N - NH ₄	(ppm)		0,06 - 0,07	↑
Fósforo	(%)	0,12	0,31 - 0,41	↑
Potasio	(%)	0,68	0,46 - 0,51	↓
Calcio	(%)	0,26	-	
Magnesio	(%)	0,10	-	
Cobre	(ppm)	7	-	
Zinc	(ppm)	9	-	
Manganeso	(ppm)	124	12 - 15	↑
Hierro	(ppm)	125	42 - 43	↑
Boro	(ppm)	10	-	
Cloruros	(%)		-	
Sodio	(%)		-	
Azufre	(%)		-	

OBSERVACIONES: Muestra remitida por cliente.

José Guerrero Rojas.
 JEFE LABORATORIO

**ESCUELA AGRICOLA
LAS GARZAS
LABORATORIO**

RESULTADOS DE ANALISIS FOLIAR

AGRICULTOR: Luis Octavio Polanco Parraguez
 PREDIO:
 FECHA RECEPCION: 13-10-2006

LOCALIDAD: Punta de Lobos
 COMUNA: Pichilemu
 FECHA ENTREGA: 24-10-2006

ESPECIE: Protea Sheila
 VARIEDAD:

POTRERO/SECTOR		MUESTRA	Nº LABORATORIO
			58617
NUTRIENTE	EXPRESION	RESULTADOS	NIVELES ADECUADOS
Nitrógeno Total	(%)	1,05	0,82 - 0,83
N - NO ₃	(ppm)		-
N - NH ₄	(ppm)		-
Fósforo	(%)	0,10	0,06 - 0,07
Potasio	(%)	0,58	0,31 - 0,41
Calcio	(%)	0,40	0,46 - 0,51
Magnesio	(%)	0,09	-
Cobre	(ppm)	6	-
Zinc	(ppm)	11	-
Manganeso	(ppm)	106	12 - 15
Hierro	(ppm)	69	43 - 44
Boro	(ppm)	8	-
Cloruros	(%)		-
Sodio	(%)		-
Azufre	(%)		-

OBSERVACIONES: Muestra remitida por cliente.

José Guerrero Rojas.
 JEFE LABORATORIO

ESCUELA AGRICOLA
LAS GARZAS
 LABORATORIO

RESULTADOS DE ANALISIS FOLIAR

AGRICULTOR: Luis Octavio Polanco Parraguez LOCALIDAD: Punta de Lobos
 PREDIO: COMUNA: Pichilemu
 FECHA RECEPCION: 13-10-2006 FECHA ENTREGA: 24-10-2006

ESPECIE: Liebem Cherry
 VARIEDAD:

POTRERO/SECTOR		MUESTRA	Nº LABORATORIO 58615
NUTRIENTE	EXPRESION	RESULTADOS	NIVELES ADECUADOS
Nitrógeno Total	(%)	1,09	0,82 - 0,83
N - NO ₃	(ppm)		-
N - NH ₄	(ppm)		-
Fósforo	(%)	0,09	0,06 - 0,07
Potasio	(%)	0,79	0,31 - 0,41
Calcio	(%)	0,40	0,40 - 0,51
Magnesio	(%)	0,09	-
Cobre	(ppm)	8	-
Zinc	(ppm)	12	-
Manganeso	(ppm)	175	12 - 15
Hierro	(ppm)	117	43 - 44
Boro	(ppm)	15	-
Cloruros	(%)		-
Sodio	(%)		-
Azufre	(%)		-

↑
 ↑
 ↑
 ↓
 ↑
 ↑
 ↑

OBSERVACIONES: Muestra remitida por cliente.

José Guerrero Rojas.
 JEFE LABORATORIO

**ESCUELA AGRICOLA
LAS GARZAS
LABORATORIO**

RESULTADOS DE ANALISIS FOLIAR

AGRICULTOR: Luis Octavio Polanco Parraguez
 PREDIO:
 FECHA RECEPCION: 13-10-2006

LOCALIDAD: Punta de Lobos
 COMUNA: Pichilemu
 FECHA ENTREGA: 24-10-2006

ESPECIE: Protea Pink Ice
 VARIEDAD:

POTRERO/SECTOR MUESTRA N° LABORATORIO
 58614

NUTRIENTE	EXPRESION	RESULTADOS	NIVELES ADECUADOS
Nitrógeno Total	(%)	0,79	0,82 - 0,83 0,7-0,9 ↓
N - NO ₃	(ppm)		-
N - NH ₄	(ppm)		-
Fósforo	(%)	0,10	0,06 - 0,07 ↑
Potasio	(%)	0,43	0,31 - 0,41 ↑
Calcio	(%)	0,47	0,46 - 0,51 →
Magnesio	(%)	0,10	-
Cobre	(ppm)	5	-
Zinc	(ppm)	16	-
Manganeso	(ppm)	173	12 - 15 ↑
Hierro	(ppm)	116	44 - 43 ↑
Boro	(ppm)	12	-
Cloruros	(%)		-
Sodio	(%)		-
Azufre	(%)		-

OBSERVACIONES: Muestra remitida por cliente.

José Guerrero Rojas.
 JEFE LABORATORIO

ESCUELA AGRICOLA
LAS GARZAS
LABORATORIO

RESULTADOS DE ANALISIS FOLIAR

AGRICULTOR: Luis Octavio Polanco Parraguez LOCALIDAD: Punta de Lobos
 PREDIO: COMUNA: Pichilemu
 FECHA RECEPCION: 13-10-2006 FECHA ENTREGA: 24-10-2006

ESPECIE: Leucadendron Yester
 VARIEDAD:

POTRERO/SECTOR	MUESTRA	Nº LABORATORIO 58618		
NUTRIENTE	EXPRESION	RESULTADOS	NIVELES ADECUADOS	
Nitrógeno Total	(%)	1,13	0,7 - 1,0	0,6 - 0,8 →
N - NO ₃	(ppm)		-	
N - NH ₄	(ppm)		-	
Fósforo	(%)	0,15	0,2 - 0,4	↑
Potasio	(%)	0,35	0,21 - 0,36	→
Calcio	(%)	0,49	0,25 - 0,4	↑
Magnesio	(%)	0,24	0,15 - 0,22	↑
Cobre	(ppm)	9	2 - 12	→
Zinc	(ppm)	18	16 - 30	→
Manganeso	(ppm)	1270	70 - 120	100 - 300 ↑↑↑
Hierro	(ppm)	71	15 - 30	↑
Boro	(ppm)	6	12 - 16	↓
Cloruros	(%)		-	
Sodio	(%)		-	
Azufre	(%)		-	

OBSERVACIONES: Muestra remitida por cliente.

José Guerrero Rojas.
 JEFE LABORATORIO

ESCUELA AGRICOLA
LAS GARZAS
LABORATORIO

RESULTADOS DE ANALISIS FOLIAR

AGRICULTOR: Luis Octavio Polanco Parraguez LOCALIDAD: Punta de Lobos
 PREDIO: COMUNA: Pichilemu
 FECHA RECEPCION: 13-10-2006 FECHA ENTREGA: 24-10-2006

ESPECIE: Leucadendrom Gold Strike
 VARIEDAD:

POTRERO/SECTOR MUESTRA N° LABORATORIO
 58613

NUTRIENTE	EXPRESION	RESULTADOS	NIVELES ADECUADOS	
Nitrógeno Total	(%)	0,84	0,7 - 1,0 ; 0,6 - 0,8	→
N - NO ₃	(ppm)		-	
N - NH ₄	(ppm)		-	
Fósforo	(%)	0,11	0,2 - 0,4	↑
Potasio	(%)	0,45	0,21 - 0,36	↑↑
Calcio	(%)	0,31	0,25 - 0,4	→
Magnesio	(%)	0,20	0,15 - 0,22	→
Cobre	(ppm)	6	2,0 - 12,0	→
Zinc	(ppm)	11	16,0 - 30,0	↓
Manganeso	(ppm)	461	30,0 - 120,0 100 - 300	↑↑
Hierro	(ppm)	69	15,0 - 30,0	↑
Boro	(ppm)	12	12,0 - 16,0	→
Cloruros	(%)		-	
Sodio	(%)		-	
Azufre	(%)		-	

OBSERVACIONES: Muestra remitida por cliente.

José Guerrero Rojas.
 JEFE LABORATORIO

4. DEFINITION OF TERMS AND ABBREVIATIONS USED IN THE MANUAL

NUTRIENTS

Criteria for the following nutrients and nutrient fractions are described in the accompanying tables: nitrogen (N), nitrate-nitrogen ($\text{NO}_3\text{-N}$), phosphorus (P), phosphate-phosphorus ($\text{PO}_4\text{-P}$), potassium (K), sulphur (S), sulfate-sulphur ($\text{SO}_4\text{-S}$), calcium (Ca), magnesium (Mg), sodium (Na), chloride (Cl), copper (Cu), zinc (Zn), manganese (Mn), iron (Fe), aluminium (Al), boron (B), molybdenum (Mo), cobalt (Co) and nickel (Ni). Reference is also made to published enzyme assay procedures and to rapid field testing techniques.

Unless otherwise stated the concentrations are reported on an oven-dry basis as percentages (%) or in units of mg/kg.

PLANT GROWTH STAGE

The nutrient concentrations listed in the tables are related to specific stages of phenological development (e.g. tillering, flowering) or to plant age (e.g. 40 days from sowing). In perennial crops, calendar dates are often used to specify sampling times. Normally, it would be unwise to use the listed values for interpreting plant analyses at other growth stages or plant ages. The three stages of growth defined for forest species (seedling, juvenile and mature) are illustrated in Figure 4.1.

The following terms and abbreviations have been used to describe plant growth stages. In addition, for some species, references to published keys of phenological development are included beneath the crop name.

3BBE	3rd blade below the ear
DAC	days after cutting
DASAL	days after salination treatment
DCT	days of treatment
DAS/DAE/DAT	days after sowing, emergence, or transplanting respectively
Fl	flowering
FS	Feeke's scale of growth stages in cereals (Large 1954, see Figure 4.2).
GS	growth stage
Head	heading
Joint	jointing
Juv	juvenile for forest trees (1-5 years)

MAS/MAE/MAT	months after sowing, emergence or transplanting respectively
Mat	mature plant or one ready for harvest. For forest species, this term means tree age >5 years old
Panicle initiat.	panicle initiation
PF	pod fill or grain fill
PS	pod set
Seedl	seedling stage. For forest species, this term means tree age <1 year old
Shoot	shooting
Stem Elong.	stem elongation
Till	tillering
U	unknown
Var	Various
Veg	Vegetative
ZS	Zadok's decimal code for the growth stages of cereals (Zadok <i>et al.</i> 1974 see Table 4.1)

PLANT PART

The following abbreviations have been used for plant parts:

A	apex
Ap LB	apical leaf blade
A+YOL	terminal apices plus youngest open leaf blade (see below)
Basal S	basal stem (cereals)
BOBC	blade opposite and below the cob
BYOL	blade of youngest open leaf
Cot	cotyledons
Lat	lateral
LB	leaf blade (excluding sheath or petiole)
LB+P	leaf blade and petiole
LP	lowest leaf pair
LYMCL	leaflet of youngest mature compound leaf
ML	mature leaf
MRWL	midrib of wrapper leaf
P	petiole
pr	pair
PYMB	petiole of YMB (see below)
PYML	petiole of YML (see below)
PYOL	subtending petiole of YOL (see below)

RML	recently mature leaf
S	stem
Sap	sap
Tls	trifoliate leaves
TVD	top visible dewlap (sugarcane)
U	unknown
WL	wrapper leaf
WS	whole shoot or 'tops' (i.e. all of the plant parts above ground)
YB	young leaf blade (i.e. younger than YMB); in case of a compound or pinnate leaf, B indicates leaflet or pinna tissues
Y blade	youngest emerged leaf blade (rice)
YEB	youngest (i.e. upper most) emerged leaf blade; in cereals, this leaf blade has completely emerged with its auricles present (see Figure 3.3)
YEB +1	next oldest leaf blade below YEB
YF	young foliage
YFEL	youngest fully expanded leaf
YL	young leaves
YMB	youngest (i.e. upper most) mature leaf blade. Covers terms such as 'recently mature leaf blade', 'uppermost mature leaf blade' or 'youngest fully expanded leaf blade'.
YMB +1	next oldest leaf blade below YMB
YML	youngest mature leaf
YML +1	next oldest mature leaf below YML
YOB	youngest open leaf blade
YOB +1	next oldest open leaf blade below YOB
YOL	youngest open leaf blade in pasture legumes i.e. the three leaflets, excluding subtending petiole, which have opened fully, but which have yet to reach maximum size (see Figure 3.3)
YOL +1	next youngest open leaf blade in pasture legumes (see Figure 3.3)

Other abbreviations for plant parts are defined at the head of the table in which they appear.

HOW ESTABLISHED

The following abbreviations define how the plant test criteria were derived or established.

D	diagnostic records (derived from data bank of analyses)
F	field experiment
FSC	flowing solution culture experiment
Lit	literature review
Peat	peat culture experiment undertaken in glasshouse
Peat-Ver	peat and vermiculite culture experiment undertaken in glasshouse
Pmix	potting mix
Pot	pot trials

RSC	solution culture experiment in which nutrients were replenished periodically
S	survey data from commercial crops
Sand	sand culture experiment undertaken in glasshouse
SC	solution culture experiment undertaken in glasshouse
Soil	soil culture experiment undertaken in glasshouse
U	unknown

CLASSIFICATION OF NUTRIENT CONCENTRATIONS (see Figure 4.3)

Deficient

This is the range of concentrations in the specified plant part which is associated with visible deficiency symptoms on the plant and severely reduced growth and production.

In some cases this range has been defined in experiments. In others it has been developed from analytical data collected during problem diagnosis.

Where values are found in the deficient range, corrective measures are clearly required.

Marginal

This is the range of concentrations in the specified plant part which is associated with a reduction in growth or production but within which plants do not show visible symptoms of deficiency.

This classification is essentially the 'low' range used by many authors who work with woody perennials.

Changes in fertilizer practice are usually required if values in this range are encountered. However, for some nutrient and crop combinations (e.g. nitrogen in apple and stone fruit), there may be merit in operating in this range to obtain best fruit quality.

Critical value (deficiency and toxicity)

The critical concentration for the specified plant part (sometimes stated with defined variance) is that concentration of the single nutrient at which growth or production is found experimentally (where all other conditions are optimum) to be at a predetermined proportion of maximum (e.g. 90% or 95% maximum yield are values often chosen). This value will fall within the marginal range.

A critical value for toxicity above which growth or production falls below, say, 80% or 90% maximum yield, can be similarly defined.

Critical values are always defined objectively.

Plant nutrient status should normally be kept above the critical value (deficiency) or below the critical value (toxicity).

9. ORNAMENTALS

G.H. Price, G.C. Cresswell and K.A. Handreck

INTRODUCTION

Many ornamental plants are valued for their appearance and shelf-life and are grown in soilless media or intensively grown in the greenhouse or field. They are often fertilized with major and micro-nutrients at luxury rates. In the case of soilless media, either extreme leaching of soluble nutrients such as nitrogen and potassium, or higher applications of micronutrients may cause damage to the saleable parts of the plant. Hence, ornamentals are prone to a wider range of nutrient disorders than other species and yet plant analysis criteria for these plants remain poorly developed.

In this chapter, the primary aim is to present values for nutrient concentrations of whole plants or plant parts, and particularly for those ornamental species which are grown commercially in Australia. The data were obtained from published papers, as well as from personal communications with researchers working with these species.

A secondary aim is to provide a starting point from which Australian researchers may further investigate the nutrient status of exotic, native and ornamental species and thereby refine the data which are now available.

In grain, vegetable and fruit crops, the nutrient status of the plant is often related to a measurable yield. In ornamental species, the assessment of optimum or maximum yield is mainly subjective. Hence, the criteria stated are much less rigid than for most other crops. Product quality may also be influenced by nutrition.

Most of the data in this collection have come from surveys of growers, sand or potting mix culture and glasshouse studies. Where a number of workers have studied the same species and nutrients independently, and there is no way of deciding the relative merits of the data, each data set has been included. The reader should be aware of the hazards of interpreting plant tissue analysis values in the absence of reliable information concerning the site where the plant is growing and its water and nutrient management.

There are no specific values given in the tables for micronutrient standards for some of the ornamental plants. Table 1 (redrawn from Bunt (1976)) may be helpful for interpreting analytical values for these nutrients.

The assistance of Drs D.J. Reuter, J.B. Robinson, K.I. Peverill and Mr N. Maier in providing data, references and documents is gratefully acknowledged.

TABLE 1 Average ranges found for micronutrients in leaf tissue of ornamental plants (mg/kg dry matter)			
Element	Deficient	Normal	Excessive
Copper	<5	10-25	>70
Zinc	<15	30-100	>200
Manganese	<20	30-200	>1000
Boron	<20	30-80	>150
Molybdenum	<0.1	0.1-3	>70

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Deficient	Marginal	Concentration range				Critical (toxicity)	Country	Ref	Comments
						Critical (deficiency)	Adequate	High					

Leucadendron, Silvan Red/Safari Sunset (*Leucadendron* spp.) (ctd)

P(%) (ctd)	Aug-Oct	YFEL	S				0.08-0.1				Aust	8	For low yielding Silvan Red/Safari Sunset
K(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.21-0.36				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
S(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.1-0.16				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
Ca(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.25-0.4				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
Mg(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.15-0.22				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
Na(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.55-0.7				Aust	8	For high yielding Silvan Red/Safari Sunset
	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.65-0.8				Aust	8	For low yielding Silvan Red/Safari Sunset
	Aug-Oct	YFEL	S				0.3-0.35				Aust	8	For high yielding Silvan Red/Safari Sunset
	Aug-Oct	YFEL	S				0.4-0.45				Aust	8	For low yielding Silvan Red/Safari Sunset
Cu(mg/kg)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				2.0-12.0				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
Zn(mg/kg)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				16.0-30.0				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
Mn(mg/kg)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				70.0-120.0				Aust	8	Silvan Red
	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				100-300				Aust	8	Safari Sunset
Fe(mg/kg)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				15-30				Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Concentration range					Country	Ref	Comments
				Deficient	Marginal	Critical (deficiency)	Adequate	High			
B(mg/kg)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				12.0-16.0		Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset

Maidenhair Fern (*Adiantum raddianum* cv. Elegans)

N(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat	<2.0			2.4-2.7		Aust	36	Hysol* fertilizer study; fronds on -Hysol (pale green) diagnosed as N deficient
P(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				0.2-0.4		Aust	36	Hysol* fertilizer study
K(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				2.5-4.0		Aust	36	Hysol* fertilizer study
S(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				0.2-0.3		Aust	36	Hysol* fertilizer study
Ca(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				0.3-0.5		Aust	36	Hysol* fertilizer study
Mg(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				0.25-0.5		Aust	36	Hysol* fertilizer study
Na(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				0.05-0.15		Aust	36	Hysol* fertilizer study
Cl(%)	50-120 days after treatment started	Fronds	Peat				0.3-0.6		Aust	36	Hysol* fertilizer study

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Concentration range					Country	Ref	Comments
				Deficient	Marginal	Critical (deficiency)	Adequate	High			
K(%)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F		<1.0		1.0-1.5		Aust	28	
S(%)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				0.41-0.48		Aust	28	
Ca(%)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				1.0-1.2		Aust	28	
Mg(%)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				0.24-0.32		Aust	28	
Na(%)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				0.65-0.81		Aust	28	
Cu(mg/kg)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				9.0-21.0		Aust	28	
Zn(mg/kg)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				42-60		Aust	28	
Mn(mg/kg)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				150-203		Aust	28	
Fe(mg/kg)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				61-81		Aust	28	
Al(mg/kg)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				190-233		Aust	28	
B(mg/kg)	Stem >30 cm long	5 th leaf below growing terminal	F				49-57		Aust	28	

Leucadendron, Silvan Red/Safari Sunset (*Leucadendron* spp.)

N(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.7-1.0		Aust	8	For high yielding Silvan Red/Safari Sunset
	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.6-0.8		Aust	8	For low yielding Silvan Red/Safari Sunset
	Aug-Oct	YFEL	S				0.5-0.7		Aust	8	For high yielding Silvan Red/Safari Sunset
	Aug-Oct	YFEL	S				0.4-0.5		Aust	8	For low yielding Silvan Red/Safari Sunset
P(%)	Nov-Jan Period of active growth	YFEL	S				0.08-0.1		Aust	8	Silvan Red/Safari Sunset
	Aug-Oct	YFEL	S				0.2-0.4		Aust	8	For high yielding Silvan Red/Safari Sunset

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Concentration range					Country	Ref	Comments
				Deficient	Marginal	Critical (deficiency)	Adequate	High			

Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*) (ctd)

Cu(mg/kg)	Just before Fl	YMB	U	<5			6.0-15.0		USA	29	
Zn(mg/kg)	Just before Fl	YMB	U	<15			25-60		USA	29	
Mn(mg/kg)	Just before Fl	YMB	U	<30			100-200	>250	USA	29	
Fe(mg/kg)	Just before Fl	YMB	U	<50			100-500		USA	29	
B(mg/kg)	Just before Fl	YMB	U	<20			30-100	>200	USA	29	Leaf necrosis at 200 mg/kg

Queen Protea (*Protea* spp.)

N(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				1.2-1.3		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				1.4-1.6		Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				0.8-1.0		Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				0.82-0.83		Aust	26	Protea Pink Ice. Adequate can be as high as 1.24 % N when N fertilizer is used.
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				0.7-0.9		Aust	26	Protea Pink Ice. Adequate range derived by survey. (G. Barth pers. comm.)
P(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.04-0.06		Aust	33	<i>P. cynaroides</i>
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.09-0.10	0.17	Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				0.09-0.10		Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				0.06-0.07		Aust	26	Protea Pink Ice

hops, foreman -

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Concentration range					Country	Ref	Comments
				Deficient	Marginal	Critical (deficiency)	Adequate	High			
K(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.34-0.73		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.31-0.52		Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				0.3-0.4		Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				0.37-0.41		Aust	26	Protea Pink Ice
S(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.18-0.24		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.24-0.29		Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				0.09-0.10		Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				0.11-0.13		Aust	26	Protea Pink Ice
Ca(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.52-1.00		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.45-0.73		Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				0.3-0.4		Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				0.46-0.51		Aust	26	Protea Pink Ice
Mg(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.10-0.12		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.06-0.16		Aust	33	<i>P. repens</i>

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Concentration range						Country	Ref	Comments
				Deficient	Marginal	Critical (deficiency)	Adequate	High	Critical (toxicity)			
Queen Protea (<i>Protea</i> spp.) (ctd)												
Na(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.13-0.21			Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.04-0.07			Aust	33	<i>P. repens</i>
Cl(%)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				0.12-0.14			Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				0.02-0.04			Aust	33	<i>P. repens</i>
Cu(mg/kg)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				2.0-3.0			Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				4			Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				2.0-4.0			Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
Zn(mg/kg)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				19-27			Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				26-35			Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				10.0-20.0			Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				12.0-15.0			Aust	26	Protea Pink Ice
Mn(mg/kg)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				145-265			Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				208-220			Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				50-400			Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)

Nutrient	Growth stage	Plant part	How established	Concentration range					Country	Ref	Comments
				Deficient	Marginal	Critical (deficiency)	Adequate	High			
	Shoots >40 cm long with dormant terminal bud during Jan-Feb	Hardened YFEL	S				43.0-44.0		Aust	26	Protea Pink Ice
Fe(mg/kg)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				38-51		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				76-115		Aust	33	<i>P. repens</i>
Al(mg/kg)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				80-150		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				105-155		Aust	33	<i>P. repens</i>
B(mg/kg)	2-3 years old at Fl bud initiat. (Aug)	YMB on any shoot	S				14-24		Aust	33	<i>P. cynaroides</i> (King protea)
	Fl bud initiat. (Aug)	YMB on stem with flower buds	S				19-24		Aust	33	<i>P. repens</i>
	After Fl	YL	S				10.0-20.0		Aust	35	<i>P. magnifica</i> (Queen protea)

Rose, Floribunda (*Rosa floribunda*)

N(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil	2.14			3.0-3.3		Swe	21	
P(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil	0.14			0.28-0.36		Swe	21	
K(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil	1.01			1.9-2.2		Swe	21	
Ca(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil	0.39			1.3		Swe	21	
Mg(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil	0.2			0.3		Swe	21	
Na(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil				0.4		Swe	21	
Cl(%)	1 day before harvest	2 nd and 3 rd 5-leaflet leaves from Fl shoots	Soil				0.03		Swe	21	

FENOLOGIA
A DICIEMBRE 2006

LEUCADENDRON	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE									
VARIEDAD	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA									
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
JESTER	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V			
					Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br		
					Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co		
GOLD STRIKE	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
					Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br		
														Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
ROSETTE	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
					Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	
CHAMELEON	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
					Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br		
														Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co

SIMBOLOGIA

CRECIMIENTO VEGETATIVO	V	ACTIVO
CRECIMIENTO VEGETATIVO	v	REDUCIDO
BRACTEAS	Br	
CONO	C	
COSECHA	CO	

FENOLOGIA
A DICIEMBRE 2006

PROTEA	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
VARIEDAD	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
BRENDA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
						b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b																																				
CANDIDA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
			b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
LADY DI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
				b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
LIEBENCHERRY	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
	b	b	b	b	b	b	b	b	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
PINK DUKE	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
					b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
PINK ICE	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
SHEILA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
		b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
SILVIA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V</													

SIMBOLOGIA

CRECIMIENTO VEGETATIVO REDUCIDO	v
CRECIMIENTO VEGETATIVO ACTIVO	V
BOTON INICIAL	b
BOTON VISIBLE	B
FLOR	F
RECESO	R
* hojas negras	

RENTABILIDAD POR VARIEDAD DE PROTEA

VARIEDAD	PINK DUKE	SUSARA	LIEBENCHERRY	PINK ICE	SILVIA	BRENDA	LADY DI	SHEILA	CANDIDA
Tasa de costo de Capital (%)	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
TIR Marginal=	14%	15%	11%	16%	17%	11%	11%	15%	-1%
VAN marginal (6,9%)=	\$ 10.302,56	\$ 12.534,24	\$ 6.027,43	\$ 13.973,50	\$ 15.241,15	\$ 6.035,74	\$ 6.302,56	\$ 14.005,47	-\$ 9.021,86

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. BRENDA, DURANTE SU VIDA UTIL

[illegible]

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. CANDIDA, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00	3.320,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	2,00	3,00	5,00	5,00	10,00	10,00	15,00	15,00
Producción (varas/Ha.)				5.976,00	8.964,00	14.940,00	14.940,00	29.880,00	29.880,00	44.820,00	44.820,00
	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	896,40	1.344,80	2.241,00	2.241,00	4.482,00	4.482,00	6.723,00	6.723,00
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	548,90	823,34	1.372,24	1.372,24	2.744,48	2.744,48	4.116,72	4.116,72
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	1.445,30	2.167,94	3.613,24	3.613,24	7.226,48	7.226,48	10.839,72	10.839,72
	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (3320 Ha.)	11.327,84										
Reposición de Plantas		566,39	566,39	566,39							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	189,00	10,50	10,50	10,50							
Aplicación de Productos Químicos	14,00	63,00	94,50	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	196,00	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenimiento equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertiliriego	35,00	63,00	63,00	69,30	69,30	77,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha				21,00	35,00	56,00	56,00	105,00	105,00	161,00	161,00
Poscosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			23,24	37,18	74,36	74,36	74,36	74,36	74,36	74,36	74,36
Fertilizantes		62,65	62,56	83,80	83,80	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	17,75	66,61	77,01	119,93	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas				96,00	128,00	192,00	192,00	384,00	384,00	576,00	576,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	150,00	150,00	200,00	200,00	300,00	300,00
Pago de bodegaje frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	29,20	100,00	209,55	215,15	215,15	217,30	217,30	239,03	239,03	262,93	262,93
Sistema de riego	2.000,00										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00										
Sub Total	15.069	1.753	2.218	2.897	2.610	3.134	3.218	3.586	3.586	3.958	3.958
Imprevistos	753	88	111	145	131	157	161	179	179	198	198
TOTAL EGRESOS	15.822	1.841	2.329	3.042	2.741	3.290	3.379	3.766	3.766	4.156	4.156
INGRESO NETO TOTAL	-15.822	-1.841	-2.329	-1.596	-573	323	235	3.461	3.461	6.684	6.684
Tasa de costo de Capital (%)	6,9										
TIR Marginal=	-1%										
VAN marginal (6,9%)=	-\$ 9.021,86										

(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)

(*)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. LADY DI, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	2,00	3,00	7,00	7,00	12,00	12,00	18,00	18,00
Producción (varas/Ha.)				8.550,00	12.825,00	29.925,00	29.925,00	51.300,00	51.300,00	68.400,00	68.400,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	1.282,50	1.923,75	4.488,75	4.488,75	7.695,00	7.695,00	10.260,00	10.260,00
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	785,32	1.177,98	2.748,61	2.748,61	4.711,91	4.711,91	6.282,54	6.282,54
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	2.067,82	3.101,73	7.237,36	7.237,36	12.406,91	12.406,91	16.542,54	16.542,54
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellonas	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (5000 Ha.)	12.800,00										
Reposición de Plantas		438,00	438,00	438,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	280,00	14,00	14,00	14,00							
Aplicación de Productos Químicos	14,00	83,00	126,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	198,00	198,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenimiento equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilizante	35,00	63,00	63,00	69,30	69,30	77,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha				35,00	35,00	49,00	49,00	105,00	105,00	182,00	182,00
Poscosecha (selección y embalaje)				58,00	105,00	128,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			35,00	58,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
Fertilizantes		82,85	83,80	83,80	83,80	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	17,75	58,15	84,14	119,93	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas				128,00	128,00	192,00	192,00	384,00	384,00	704,00	704,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	250,00	250,00	300,00	300,00	600,00	600,00
Pago de bodega frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	29,20	100,00	183,15	215,15	215,15	217,30	217,30	239,03	239,03	282,93	282,93
Sistema de riego	2.113,24										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	850,00										
Sub Total	18.545	1.818	2.118	2.835	2.848	3.264	3.348	3.724	3.724	4.445	4.445
Imprevistos	827	81	108	142	132	183	187	188	188	222	222
TOTAL EGRESOS	17.372	1.897	2.222	2.978	2.980	3.448	3.535	3.912	3.912	4.667	4.667
INGRESO NETO TOTAL	-17.372	-1.897	-2.222	-909	322	3.810	3.722	8.497	8.497	11.875	11.875
Tasa de costo de Capital (%)	6,9										
TIR Marginal=	11%										
VAN marginal (6,9%)=	\$ 6.302,56										

(**) Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)

(*) Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTÁREA DE PROTEA VAR. LIEBENCHERRY, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	3,00	3,00	7,00	7,00	13,00	13,00	18,00	18,00
Producción (varas/Ha.)				12.825,00	12.825,00	29.925,00	29.925,00	55.575,00	55.575,00	76.950,00	76.950,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(**)	0,00	0,00	0,00	1.923,75	1.923,75	3.591,00	3.591,00	5.001,75	5.001,75	6.925,50	6.925,50
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.009,97	1.009,97	2.827,91	2.827,91	6.127,14	6.127,14	8.483,74	8.483,74
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	2.933,72	2.933,72	6.418,91	6.418,91	11.128,89	11.128,89	15.409,24	15.409,24
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (5000 Ha.)	8.715,00										
Reposición de Plantas		438,00	438,00	438,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Rепlanta	280,00	14,00	14,00	14,00							
Aplicación de Productos Químicos	14,00	94,50	128,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	198,00	198,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantención equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilmeço	35,00	83,00	84,00	89,30	89,30	97,00	97,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha				49,00	49,00	105,00	105,00	196,00	196,00	273,00	273,00
Postcosecha (selección y embalaje)				58,00	105,00	128,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			35,00	58,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
Fertilizantes		82,65	89,25	89,25	89,25	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
Fertilizantes Foliare		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	17,75	88,81	77,01	119,93	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas				180,00	180,00	320,00	320,00	640,00	640,00	832,00	832,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	250,00	250,00	300,00	300,00	600,00	600,00
Pago de bodegaje frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	29,20	100,00	209,55	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15
Sistema de riego	2.113,24										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00										
Sub Total	12.660	1.858	2.182	2.888	2.899	3.468	3.550	4.047	4.047	4.618	4.618
Imprevistos	633	83	108	144	135	173	178	202	202	231	231
TOTAL EGRESOS	13.293	1.741	2.270	3.030	2.834	3.639	3.728	4.250	4.250	4.847	4.847
INGRESO NETO TOTAL	-13.293	-1.741	-2.270	-97	100	2.779	2.691	6.879	6.879	10.582	10.582
Tasa de costo de Capital (%)	6,9			(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)							
TIR Marginal=	11%			(**)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional							
VAN marginal (6,9%)=	\$ 6.027,43										

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. PINK DUKE, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	3,00	3,00	6,00	6,00	12,00	12,00	18,00	18,00
Producción (varas/Ha.)				12.825,00	12.825,00	25.650,00	25.650,00	51.300,00	51.300,00	76.950,00	76.950,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	1.923,75	1.923,75	3.847,50	3.847,50	7.695,00	7.695,00	11.542,50	11.542,50
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.177,98	1.177,98	2.355,95	2.355,95	4.711,91	4.711,91	7.067,86	7.067,86
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	3.101,73	3.101,73	6.203,45	6.203,45	12.406,91	12.406,91	18.610,36	18.610,36
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsólado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (5000 Ha.)	8.715,00										
Reposición de Plantas		438,00	438,00	438,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	280,00	14,00	14,00	14,00							
Aplicación de Productos Químicos	14,00	83,00	128,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	184,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenión equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertiliriego	35,00	83,00	83,00	89,30	89,30	77,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha		49,00	49,00	91,00	91,00	91,00	91,00	182,00	182,00	273,00	273,00
Poscosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	128,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			35,00	56,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
Fertilizantes		82,65	83,80	83,80	83,80	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	17,75	56,15	84,14	119,93	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas		192,00		192,00	384,00	384,00	704,00	704,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	250,00	250,00	300,00	300,00	600,00	600,00
Pago de bodegaje frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	29,20	100,00	183,15	215,15	215,15	217,30	217,30	239,03	239,03	282,93	282,93
Sistema de riego	2.113,24										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00										
Sub Total	12.680	1.604	2.104	2.913	2.728	3.498	3.582	4.121	4.121	4.858	4.858
Imprevistos	633	80	105	146	138	175	179	208	208	243	243
TOTAL EGRESOS	13.293	1.684	2.209	3.058	2.862	3.673	3.761	4.327	4.327	5.099	5.099
INGRESO NETO TOTAL	-13.293	-1.684	-2.209	43	240	2.530	2.442	8.080	8.080	13.512	13.512
Tasa de costo de Capital (%)	8,9			(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)							
TIR Marginal=	14%			(*)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional							
VAN marginal (8,9%)=	\$ 10.302,58										

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTÁREA DE PROTEA VAR. PINK ICE, DURANTE SU VIDA ÚTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	4,00	4,00	9,00	9,00	15,00	15,00	22,00	22,00
Producción (varas/Ha.)				17.100,00	17.100,00	38.475,00	38.475,00	84.125,00	84.125,00	94.050,00	94.050,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(**)	0,00	0,00	0,00	2.585,00	2.585,00	4.617,00	4.617,00	5.771,25	5.771,25	8.464,50	8.464,50
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.346,83	1.346,83	3.635,89	3.635,89	7.069,78	7.069,78	10.369,01	10.369,01
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	3.911,83	3.911,83	8.252,89	8.252,89	12.841,03	12.841,03	18.833,51	18.833,51
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confeción de Camellones	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (5000 Ha.)	8.715,00										
Reposición de Plantas		436,00	436,00	436,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	280,00	14,00	14,00	14,00							
Aplicación de Productos Químicos	21,00	94,50	126,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	184,00	189,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantención equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilizaje	35,00	63,00	63,00	84,00	89,30	97,00	97,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha				63,00	63,00	140,00	140,00	231,00	231,00	336,00	336,00
Postcosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	128,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			35,00	56,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
Fertilizantes		83,80	83,80	98,38	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00
Fertilizantes Foliare		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	20,66	83,06	84,14	84,52	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas				192,00	192,00	512,00	512,00	704,00	704,00	1.216,00	1.216,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	250,00	250,00	400,00	400,00	600,00	600,00
Pago de bodegaje frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	38,00	100,00	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55
Sistema de riego	2.113,24										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00										
Sub Total	12.679	1.683	2.130	2.979	2.783	3.715	3.799	4.288	4.268	5.085	5.085
Imprevistos	634	83	107	149	139	188	190	213	213	254	254
TOTAL EGRESOS	13.313	1.747	2.237	3.128	2.923	3.901	3.989	4.481	4.481	5.339	5.339
INGRESO NETO TOTAL	-13.313	-1.747	-2.237	784	989	4.352	4.264	8.360	8.360	13.494	13.494
Tasa de costo de Capital (%)	8,9			(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)							
TIR Marginal=	16%			(**)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional							
VAN marginal (6,9%)=	\$ 13.973,50										

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. SHEILA, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	4,00	4,00	10,00	10,00	16,00	16,00	24,00	24,00
Producción (varas/Ha.)				17.100,00	17.100,00	42.750,00	42.750,00	68.400,00	68.400,00	102.600,00	102.600,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	2.565,00	2.565,00	5.130,00	5.130,00	6.156,00	6.156,00	9.234,00	9.234,00
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.346,63	1.346,63	4.039,88	4.039,88	7.541,10	7.541,10	11.311,65	11.311,65
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	3.911,63	3.911,63	9.169,88	9.169,88	13.697,10	13.697,10	20.545,65	20.545,65
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (5000 Ha.)	12.665,00										
Reposición de Plantas		436,00	436,00	436,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	280,00	14,00	14,00	14,00							
Aplicación de Productos Químicos	14,00	94,50	126,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenición equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilizmo	35,00	63,00	84,00	89,30	89,30	97,00	97,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha				63,00	63,00	154,00	154,00	245,00	245,00	384,00	384,00
Poscosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			35,00	56,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
Fertilizantes		63,80	98,38	98,38	113,38	113,38	113,38	113,38	113,38	113,38	113,38
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	17,75	55,79	77,01	64,52	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas				192,00	192,00	512,00	512,00	768,00	768,00	1.152,00	1.152,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	250,00	250,00	300,00	300,00	600,00	600,00
Pago de bodegaje frío				182,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	29,20	100,00	209,55	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15	215,15
Sistema de riego	2.113,24										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00										
Sub Total	16.610	1.656	2.191	2.906	2.789	3.735	3.819	4.252	4.252	5.055	5.055
Imprevistos	831	63	110	145	139	187	191	213	213	253	253
TOTAL EGRESOS	17.441	1.739	2.300	3.051	2.929	3.922	4.010	4.465	4.465	5.308	5.308
INGRESO NETO TOTAL	-17.441	-1.739	-2.300	860	983	5.248	5.160	9.232	9.232	15.238	15.238
Tasa de costo de Capital (%)	6,9			(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)							
TIR Marginal=	15%			(*)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional							
VAN marginal (6,9%)=	\$ 14.005,47										

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. SILVIA, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	4,00	4,00	10,00	10,00	15,00	15,00	22,00	22,00
Producción (varas/Ha.)				17.100,00	17.100,00	42.750,00	42.750,00	64.125,00	64.125,00	94.050,00	94.050,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	2.565,00	2.565,00	5.130,00	5.130,00	5.771,25	5.771,25	8.484,50	8.484,50
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.346,83	1.346,83	4.039,88	4.039,88	7.089,78	7.089,78	10.369,01	10.369,01
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	3.911,83	3.911,83	9.169,88	9.169,88	12.841,03	12.841,03	18.833,51	18.833,51
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	80,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	132,00										
Material Vegetal											
Plantas (5000 Ha.)	8.715,00										
Reposición de Plantas		436,00	436,00	436,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	280,00	14,00	14,00	14,00							
Aplicación de Productos Químicos	21,00	73,50	98,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	189,00	189,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenición equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilizaje	35,00	83,00	84,00	84,00	89,30	97,00	97,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha				63,00	63,00	154,00	154,00	231,00	231,00	336,00	336,00
Poscosecha (selección y embalaje)				58,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación		35,00									
Desbrote			35,00	58,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
Fertilizantes		62,85	62,85	68,38	68,38	68,38	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	20,66	54,78	64,14	64,52	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Cajas				192,00	192,00	512,00	512,00	832,00	832,00	1.216,00	1.216,00
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	250,00	250,00	400,00	400,00	600,00	600,00
Pago de bodega/jefe frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00
Instalaciones y Equipos básicos	38,00	100,00	191,95	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55	209,55
Sistema de riego	2.113,24										
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00										
Sub Total	12.679	1.613	2.090	2.949	2.739	3.684	3.788	4.369	4.369	5.058	5.058
Imprevistos	634	81	104	147	137	184	189	218	218	253	253
TOTAL EGRESOS	13.313	1.694	2.194	3.096	2.876	3.869	3.975	4.587	4.587	5.310	5.310
INGRESO NETO TOTAL	-13.313	-1.694	-2.194	815	1.038	5.301	5.195	8.254	8.254	13.523	13.523
Tasa de costo de Capital (%)	8,9			(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)							
TIR Marginal=	17%			(**)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional							
VAN marginal (6,9%)=	\$ 15.241,15										

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE PROTEA VAR. SUSARA, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	
Plantas sobrevivientes		4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	4.750,00	
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	3,00	3,00	9,00	9,00	15,00	15,00	22,00	22,00	
Producción (varas/Ha.)				12.825,00	12.825,00	38.475,00	38.475,00	64.125,00	64.125,00	94.050,00	94.050,00	
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	
INGRESOS												
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	1.923,75	1.923,75	4.617,00	4.617,00	5.771,25	5.771,25	8.464,50	8.464,50	
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.009,97	1.009,97	3.635,89	3.635,89	7.069,78	7.069,78	10.369,01	10.369,01	
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	2.933,72	2.933,72	8.252,89	8.252,89	12.841,03	12.841,03	18.833,51	18.833,51	
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	
EGRESOS												
Preparación de suelo												
Subsolado	80,00											
Aradura	40,00											
Rastraje	40,00											
Confección de Camellones	132,00											
Material Vegetal												
Plantas (5000 Ha.)	8.715,00											
Reposición de Plantas		436,00	436,00	436,00								
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	
Plantación y Replante	280,00	14,00	14,00	14,00								
Aplicación de Productos Químicos	14,00	94,50	126,00	252,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00	
Control de Malezas	184,00	196,00	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	
Mantenión equipos		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	
Riego y Fertilizgo	35,00	63,00	84,00	89,30	89,30	97,00	97,00	133,00	133,00	133,00	133,00	
Cosecha				49,00	49,00	140,00	140,00	231,00	231,00	273,00	273,00	
Poscosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	
Poda de Formación		35,00										
Desbrote			35,00	56,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	
Fertilizantes		62,65	81,33	81,33	81,33	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	
Fertilizantes Foliare		15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	
Pesticida y herbicidas	17,75	66,61	77,01	119,93	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	
Análisis Suelo	30,00											
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	
Cajas				192,00	192,00	512,00	512,00	832,00	832,00	1.216,00	1.216,00	
Transporte de Varas a mercado				150,00	150,00	240,00	240,00	400,00	400,00	600,00	600,00	
Pago de bodegaje frío				192,00	192,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	448,00	
Instalaciones y Equipos básicos	29,20	100,00	209,55	225,05	225,05	225,05	225,05	225,05	225,05	225,05	225,05	
Sistema de riego	2.113,24											
Desbrozadora y Bomba Fumigación	650,00											
Sub Total	12.880	1.658	2.174	2.940	2.753	3.893	3.777	4.384	4.384	5.010	5.010	
Imprevistos	833	83	109	147	138	185	189	219	219	251	251	
TOTAL EGRESOS	13.293	1.741	2.283	3.087	2.891	3.878	3.966	4.603	4.603	5.261	5.261	
INGRESO NETO TOTAL	-13.293	-1.741	-2.283	-153	43	4.375	4.287	8.238	8.238	13.573	13.573	
Tasa de costo de Capital (%)	8,9			(**)Tipo de Cambio US\$ 525 (10-05-2007)								
TIR Marginal=	15%			(*)Ingreso \$ 300 pesos por vara mercado nacional								
VAN marginal (8,9%)=	\$ 12.534,24											

	CHAMELEON	ROSETTE	GOLD STRIKE	JESTER
Tasa de costo de Capital	6,9	6,9	6,9	6,9
TIR Marginal=	20%	15%	14%	10%
VAN marginal (6,9%)=	\$ 19.002,88	\$ 12.389,42	\$ 11.691,67	\$ 4.945,53

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE LEUCADENDRON VAR. CHAMELEON, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00
Producción (varas/plantas)		0,00	4,00	15,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Producción (varas/Ha.)			25.560,00	95.650,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	1.661,40	4.984,20	9.968,40	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	664,56	2.990,52	5.981,04	6.977,88	6.977,88	6.977,88	6.977,88	6.977,88	6.977,88
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	2.325,96	7.974,72	15.949,44	14.454,18	14.454,18	14.454,18	14.454,18	14.454,18	14.454,18
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsólado	30,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	160,00										
Material Vegetal											
Plantas (7100 Ha.)	11.999,00										
Reposición de Plantas		1.199,90	1.199,90	1.199,90							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	397,60	42,00	42,00	42,00							
Aplicación de Productos Químicos	28,00	126,00	168,00	280,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenión equipos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertiliego	21,00	70,00	77,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha			91,00	336,00	672,00	672,00	672,00	672,00	672,00	672,00	672,00
Poscosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación	35,00	105,00									
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Fertilizantes		117,02	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	31,61	72,50	100,01	130,64	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Cajas			160,00	512,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00
Transporte de Varas a mercado			80,00	280,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Pago de bodegaje frío			191,25	345,00	958,50	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75
Instalaciones y Equipos básicos	41,85	100,00	221,10	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85
Sistema de riego	2.362,00										
Desbrozadora y Fumigadora de Motor	650,00										
Sub Total	16.400	2.606	3.577	4.654	5.306	5.668	5.752	5.752	5.752	5.752	5.752
Imprevistos	820	130	179	233	265	283	288	288	288	288	288
TOTAL EGRESOS	17.220	2.737	3.756	4.887	5.571	5.952	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040
INGRESO NETO TOTAL	-17.220	-2.737	-1.430	3.088	10.378	8.503	8.414	8.414	8.414	8.414	8.414
Tasa de costo de Capital (%)	6,9										
TIR Marginal=	20%										
VAN marginal (6,9%)=	\$ 19.002,88										

(**) Tipo de Cambio US \$525/(10-5-2007)

(*) INGRESO \$130 pesos por vara mercado nacional

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE LEUCADENDRON VAR. ROSETTE, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00
Producción (varas/plantas)		0,00	3,00	9,00	15,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Producción (varas/Ha.)			19.170,00	57.510,00	85.850,00	159.750,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	1.246,05	2.990,52	4.984,20	6.230,25	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30
Ingreso Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	553,05	1.991,00	3.318,33	6.452,30	7.742,76	7.742,76	7.742,76	7.742,76	7.742,76
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	1.799,10	4.981,52	8.302,53	12.682,55	15.219,06	15.219,06	15.219,06	15.219,06	15.219,06
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	30,00										
Aradura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Cameliones	160,00										
Material Vegetal											
Plantas (7100 Ha.)	11.999,00										
Reposición de Plantas		1.199,90	1.199,90	1.199,90							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	397,60	42,00	42,00	42,00							
Aplicación de Productos Químicos	28,00	126,00	168,00	280,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenimiento equipos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilizante	21,00	70,00	77,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha			70,00	203,00	338,00	560,00	672,00	672,00	672,00	672,00	672,00
Poscosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación	35,00	105,00									
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Fertilizantes		110,99	117,02	117,02	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticidas y herbicidas	31,81	72,50	100,01	130,84	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Cajas			128,00	384,00	640,00	1.024,00	1.280,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00
Transporte de Varas a mercado			80,00	200,00	320,00	520,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Pago de bodega frío			191,25	345,00	658,50	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75
Instalaciones y Equipos básicos	41,85	100,00	221,10	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85
Sistema de riego	2.362,00										
Desbrozadora y Fumigadora de Motor	650,00										
Sub Total	16.400	2.600	3.505	4.294	4.428	5.596	6.128	5.872	5.872	5.872	5.872
Imprevistos	820		175	215	221	280	306	294	294	294	294
TOTAL EGRESOS	17.220	2.600	3.681	4.509	4.647	5.876	6.435	6.166	6.166	6.166	6.166
INGRESO NETO TOTAL	-17.220	-2.600	-1.881	472	3.655	6.807	8.785	9.053	9.053	9.053	9.053
Tasa de costo de Capital (%)	6,9										
TIR Marginal=	15%										
VAN marginal (6,9%)=	\$ 12.369,42										

(**) Tipo de Cambio US \$525/(10-5-2007)

(*) INGRESO \$130 pesos por vara mercado nacional

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE LEUCADENDRON VAR. GOLD STRIKE, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	9,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Producción (varas/Ha.)			0,00	57.510,00	159.750,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	2.990,52	8.307,00	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30
Ingresos Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.794,31	4.984,20	6.977,88	6.977,88	6.977,88	6.977,88	6.977,88	6.977,88
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	4.784,83	13.291,20	14.454,18	14.454,18	14.454,18	14.454,18	14.454,18	14.454,18
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsolado	30,00										
Areadura	40,00										
Rastraje	40,00										
Confección de Camellones	160,00										
Material Vegetal											
Plantas (7.100 Ha.)	13.490,00										
Reposición de Plantas		1.349,00	1.349,00	1.349,00							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	397,60	42,00	42,00	42,00							
Aplicación de Productos Químicos	28,00	126,00	168,00	280,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	184,00	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenimiento equipos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilización	21,00	70,00	77,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha			112,00	203,00	560,00	672,00	672,00	672,00	672,00	672,00	672,00
Poscosecha (selección y empaque)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación	35,00	105,00									
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Fertilizantes		117,02	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00
Fertilizantes Foliares		15,00	15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticidas y herbicidas	31,67	100,01	130,64	130,64	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Cajas			192,00	320,00	832,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00
Transporte de Varas a mercado				160,00	400,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Pago de bodega frío				345,00	958,50	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75
Instalaciones y Equipos básicos	41,85	100,00	213,40	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85
Sistema de riego	2.362,00										
Desbrozadora y Fumigadora de Motor	650,00										
Sub Total	17.891	2.783	3.531	4.358	4.922	5.668	5.752	5.752	5.752	5.752	5.752
Imprevistos	895	139	177	218	246	283	288	288	288	288	288
TOTAL EGRESOS	18.786	2.922	3.708	4.576	5.168	5.952	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040
INGRESO NETO TOTAL	-18.786	-2.922	-3.708	208	8.123	8.503	8.414	8.414	8.414	8.414	8.414
Tasa de costo de Capital (%)	6,9										
TIR Marginal=	14%										
VAN Marginal (6,9%)=	\$ 11.691,67										

(**) Tipo de Cambio US \$525/(10-5-2007)
 (*) INGRESO \$130 pesos por vara mercado nacional

FLUJO DE CAJA MARGINAL DE 1 HECTAREA DE LEUCADENDRON VAR. JESTER, DURANTE SU VIDA UTIL

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Plantas sobrevivientes		7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00	7.100,00
Producción (varas/plantas)		0,00	0,00	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Producción (varas/Ha.)			0,00	38.340,00	76.680,00	115.020,00	153.360,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00	191.700,00
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
INGRESOS											
Ingreso Bruto Total Mercado(*)	0,00	0,00	0,00	1.893,68	3.987,36	4.485,78	5.981,04	7.476,30	7.476,30	7.476,30	7.476,30
Ingreso Bruto Total Exportación (**)	0,00	0,00	0,00	1.327,33	2.654,66	4.645,66	6.194,21	7.742,78	7.742,78	7.742,78	7.742,78
TOTAL INGRESOS	0,00	0,00	0,00	3.321,01	6.642,02	9.131,44	12.175,25	15.219,08	15.219,08	15.219,08	15.219,08
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
EGRESOS											
Preparación de suelo											
Subsuelo	30,00										
Aradura	40,00										
Restraje	40,00										
Confección de Cameliones	160,00										
Material Vegetal											
Plantas (7100 Ha.)	13.746,00										
Reposición de Plantas		1.374,60	1.374,60	1.374,60							
Apoyo Técnico	300,00	500,00	800,00	800,00	800,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Plantación y Replante	397,60	42,00	42,00	42,00							
Aplicación de Productos Químicos	28,00	70,00	168,00	280,00	280,00	280,00	315,00	315,00	315,00	315,00	315,00
Control de Malezas	184,00	255,50	196,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Mantenimiento equipos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Riego y Fertilización	21,00	70,00	77,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Cosecha			0,00	133,00	273,00	406,00	539,00	672,00	672,00	672,00	672,00
Postcosecha (selección y embalaje)				56,00	105,00	126,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Poda de Formación	35,00	14,00									
Análisis Suelo	30,00										
Análisis Foliar		25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Fertilizantes		106,71	119,71	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00
Fertilizantes Foliáres		15,00	15,00	15,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Pesticida y herbicidas	31,67	72,15	100,01	130,64	250,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Cajas			0,00	224,00	416,00	608,00	832,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00	1.024,00
Transporte de Varas a mercado			0,00	120,00	200,00	320,00	400,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Pago de bodegaje frío				191,25	345,00	958,50	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75	1.149,75
Instalaciones y Equipos básicos	41,85	100,00	221,10	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85	239,85
Sistema de riego	2.362,00										
Desbrozadora y Fumigadora de Motor	650,00										
Sub Total	18.147	2.665	3.213	4.024	3.405	4.635	5.347	5.752	5.752	5.752	5.752
Imprevistos	907	135	161	201	170	232	267	288	288	288	288
TOTAL EGRESOS	19.054	2.830	3.374	4.226	3.576	4.867	5.614	6.040	6.040	6.040	6.040
INGRESO NETO TOTAL	-19.054	-2.830	-3.374	-905	3.066	4.265	6.561	9.179	9.179	9.179	9.179
Tasa de costo de Capital (%)	6,9										
TIR Marginal=	10%										
VAN marginal (6,9%)=	\$ 4.945,53										

(**) Tipo de Cambio US \$525/(10-5-2007)

(*) INGRESO \$130 pesos por vara mercado nacional

COSTO DE PRODUCCIÓN/ VARA EN PROTEAS

VARIEDAD	PINK DUKE	SUSARA	LIEBENCHERRY	PINK ICE	SILVIA	BRENDA	LADY DI	SHEILA	CANDIDA
Costos de produccion	49.393	50.866	48.728	50.878	50.811	48.761	51.146	54.937	48.287
Varas cosechadas	333.450,00	418.950,00	350.550,00	427.500,00	436.050,00	350.550,00	320.625,00	461.700,00	194.220,00
Costo/ Vara	\$ 148,13	\$ 121,41	\$ 139,01	\$ 119,01	\$ 116,53	\$ 139,10	\$ 159,52	\$ 118,99	\$ 248,62

COSTO DE PRODUCCIÓN / VARA EN LEUCADENDRON

VARIEDAD	CHAMELEON	ROSETTE	GOLD STRIKE	JESTER
Costos de Producción	70.321	69.631	71.310	67.699
Varas Cosechadas	1.463.310,00	1.290.780,00	1.367.460,00	1.150.200,00
Costo/Vara	\$ 48,06	\$ 53,94	\$ 52,15	\$ 58,86

ESTIMACION DE COSECHA 2007

Leucadendron

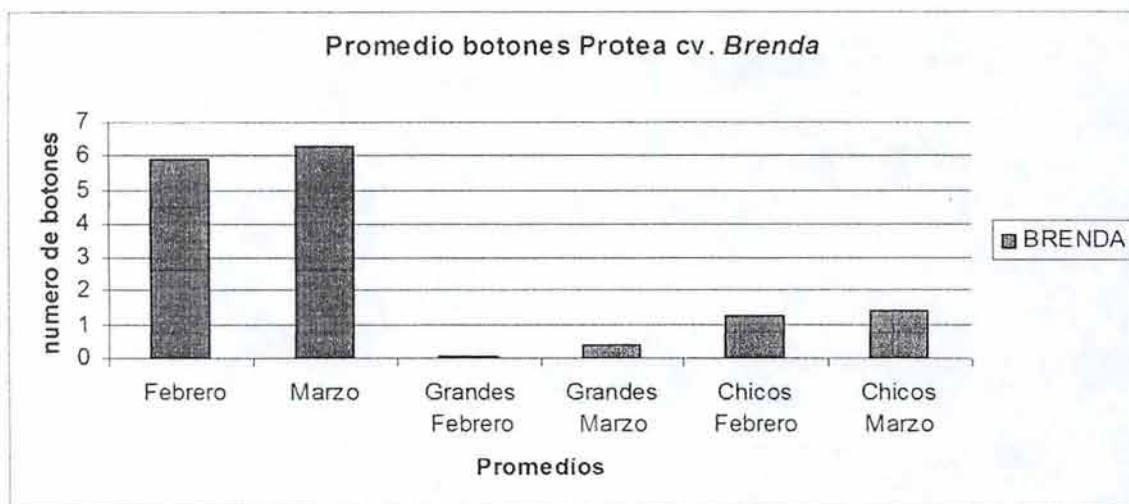
Variedades	Plantas Productivas	Varas por Planta	Cosecha
Chameleon	147	24	3528
Gold Strike	52	20	1040
Jester	300	6	1800
Rosette	27	15	405
Laureolum Yellow	0	0	0
Water lily*	0	0	0
Total	526	16,3	6773

Protea

Variedades	Plantas Productivas	Varas por Planta	Cosecha
Brenda	99	6	594
Cardinal*	0	0	0
Candida	457	2	914
Lady Di	625	7	4375
Liebencherry	157	6	942
Pink Ice	442	7	3094
Pink Duke	134	5	670
Sheila	879	6	5274
Silvia	370	6	2220
Susara	975	9	8775
Total	4138	6	26858

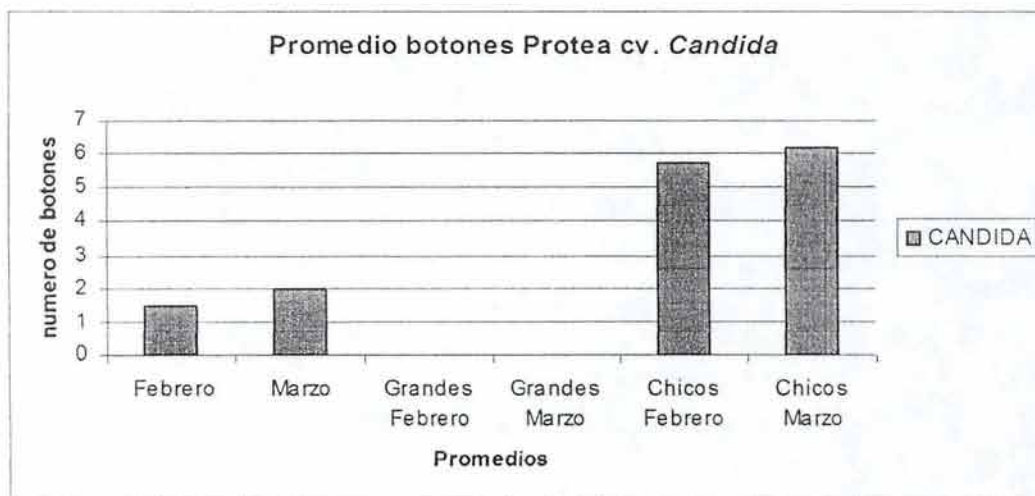
RESUMEN ESTIMACIÓN COSECHA

	ENERO	FEBRERO
VARIEDAD	Nº PROMEDIO BOTONES	Nº PROMEDIO BOTONES
BRENDA	5,9	6,3
CANDIDA	1,5	2,0
LADY DI	6,5	7,0
LIEBENCHERRY	5,3	5,9
PINK DUKE	5,5	5,7
PINK ICE	7,1	7,4
SHEILA	5,3	6,0
SILVIA	3,6	3,8
SUSARA	9,2	9,1



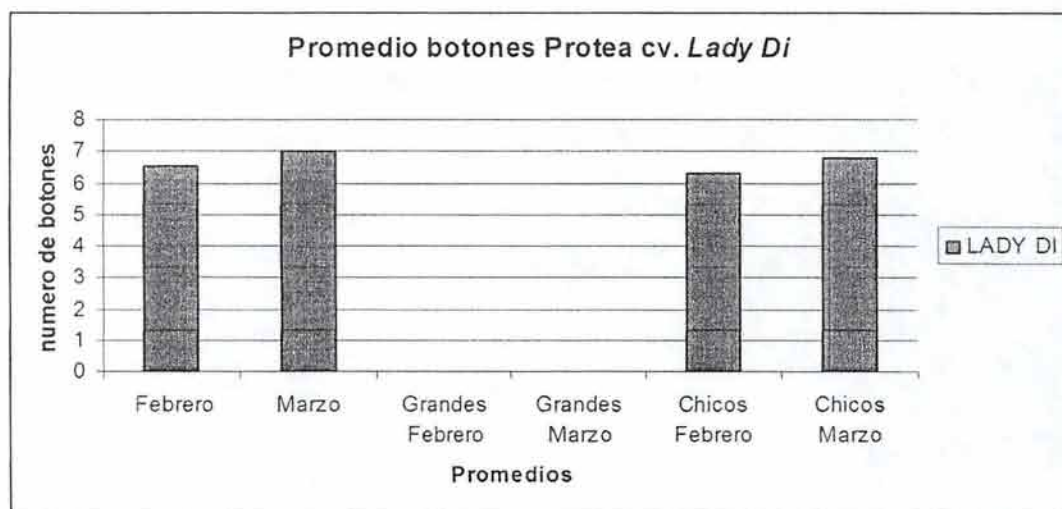
	PROMEDIO					
VARIEDAD	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
BRENDA	5,9	6,3	0,08	0,4	1,25	1,4

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 5,9 a 6,3 botones en lo que se prevee será su primera cosecha comercial, si se observa con atención la distribución por tamaño aumentan pero levemente los botones chicos (menores a 2,9 cm) y los grandes (mayores o iguales a 3,0 cm) en marzo, quedan 6 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 125 días.



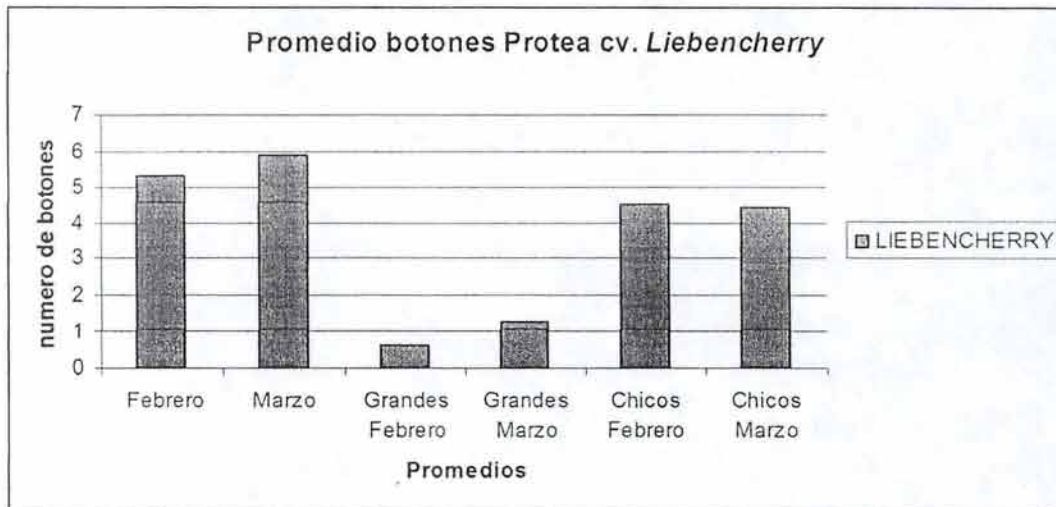
	PROMEDIO					
VARIEDAD	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
CANDIDA	1,5	2	0	0	5,75	6,2

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 1,5 a 2,0 botones en lo que se estima será su primera cosecha comercial, si se observa en el gráfico la distribución por tamaño no se presentan botones grandes, solo hay botones chicos (menores a 2,9 cm) tanto en febrero como en marzo, quedan 7 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 228 días.



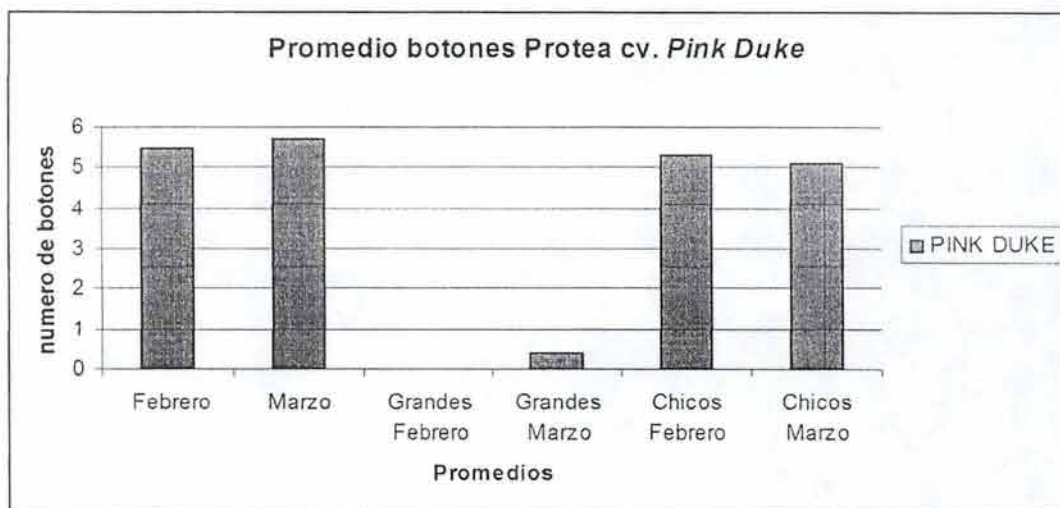
VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
LADY DI	6,5	7	0	0	6,3	6,8

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 6,5 a 7,0 botones en lo que se proyecta como su primera cosecha comercial, si se observa la distribución por tamaño no se presentan botones grandes, solo hay botones chicos (menores a 2,9 cm) tanto en febrero como en marzo (en este mes aumentan levemente), quedan 7 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 202 días.



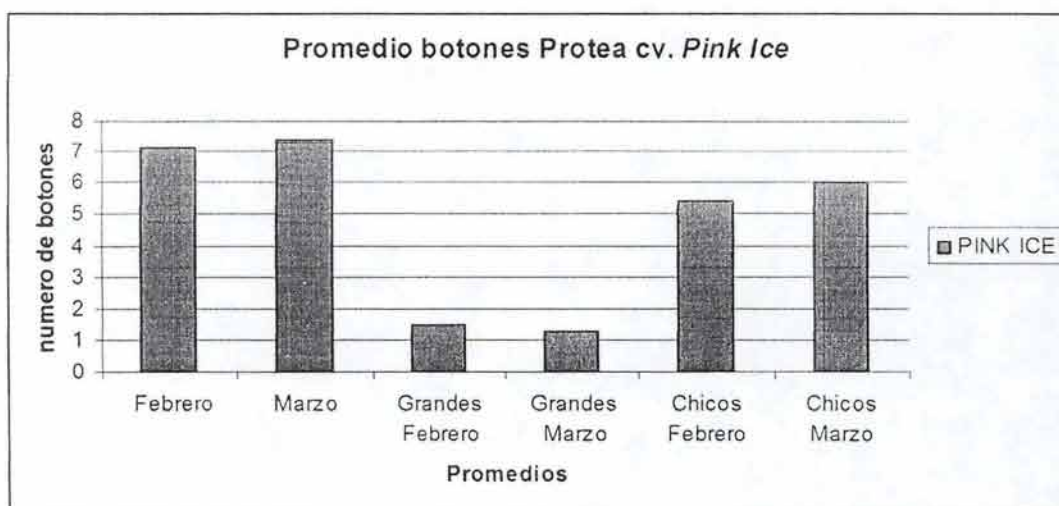
VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
LIEBENCHERRY	5,3	5,9	0,6	1,3	4,5	4,4

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 5,3 a 5,9 botones en lo que estimamos será su segunda cosecha comercial, si se observa en tabla la distribución por tamaño aumentan tanto los botones chicos (menores a 2,9 cm) como los grandes (mayores o iguales a 3,0 cm) en marzo, quedan 6-7 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 126 días.



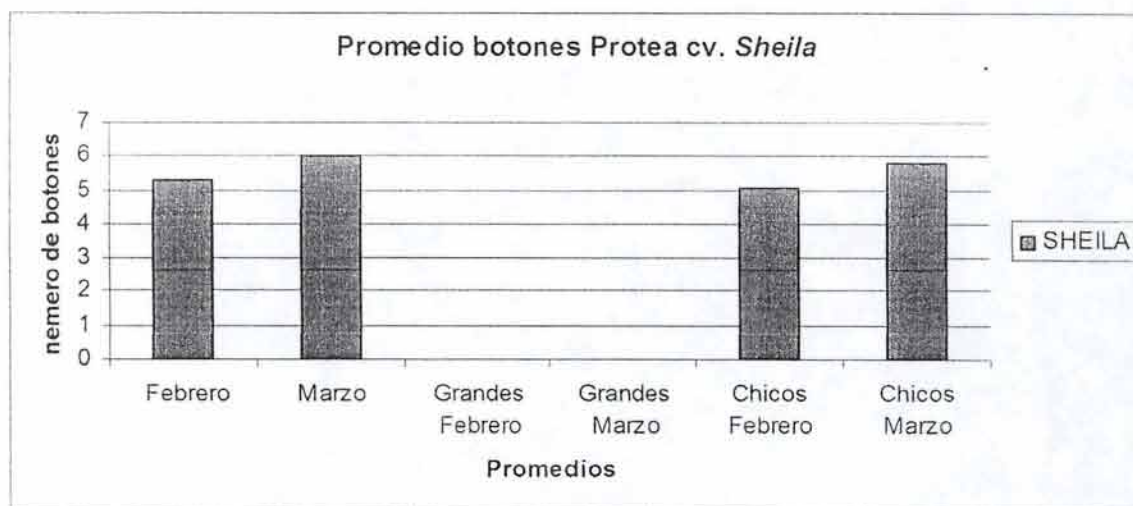
VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
PINK DUKE	5,5	5,7	0	0,4	5,3	5,1

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 5,5 a 5,7 botones en lo que se proyecta como su primera cosecha comercial, si se observa la distribución por tamaño en el mes de febrero no se presentan botones grandes, solo hay botones chicos (menores a 2,9 cm)en tanto en marzo, ya se presentan botones grandes en un número reducido, quedan 7 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 160 días.



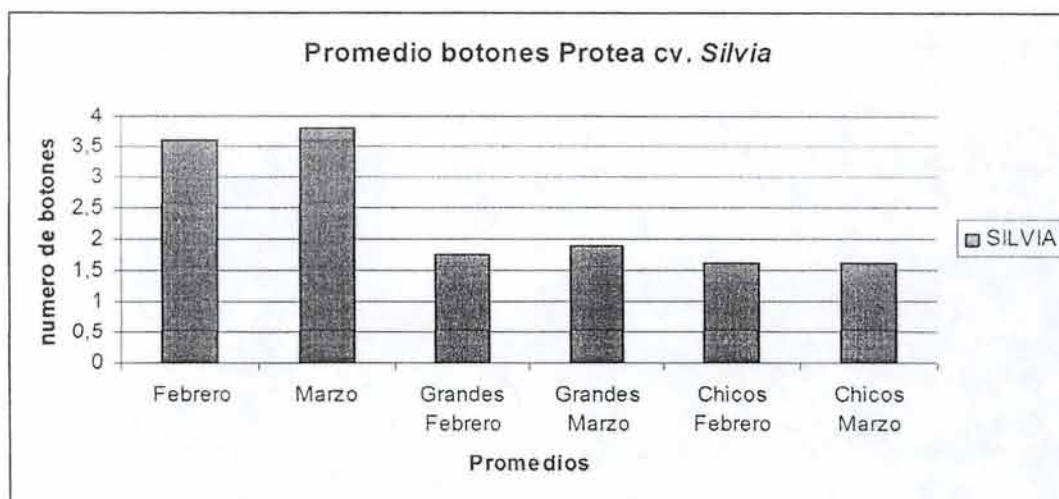
VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
PINK ICE	7,1	7,4	1,5	1,25	5,4	6

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 7,1 a 7,4 botones en lo que constituye su segunda cosecha comercial, si se observa la distribución por tamaño aumentan los botones chicos (menores a 2,9 cm) y los grandes disminuyen levemente (mayores o iguales a 3,0 cm) en marzo, quedan 2-6 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 132 días y que es posible cosechar flores todo el año, por lo tanto lo mas aconsejable es hacer conteo de botones mes a mes para ir proyectando la cosecha. Otro punto a tener en cuenta con respecto a la producción es que en época de calor (meses de octubre a marzo) su calidad decae por que disminuye la intensidad de color de brácteas y las hojas presentan leaf blackening, por lo tanto pensando en exportación sólo se debe disponer de las varas cosechadas de abril a Septiembre.



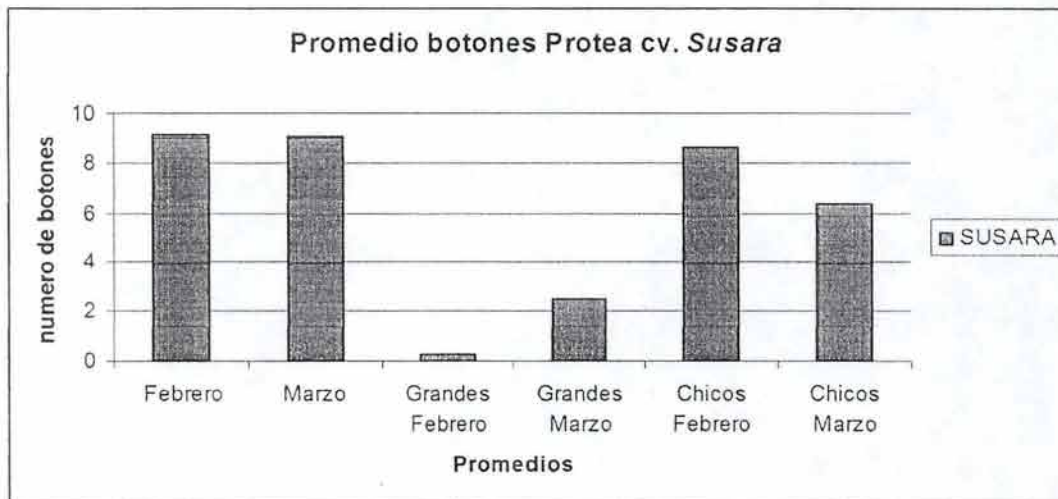
VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
SHEILA	5,3	6	0	0	5,1	5,8

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 5,3 a 6,0 botones en lo que se proyecta será su segunda cosecha comercial, si se observa en el gráfico la distribución por tamaño no se presentan botones grandes, solo hay botones chicos (menores a 2,9 cm) tanto en febrero como en marzo, quedan 6-7 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 189 días.



VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
SILVIA	3,6	3,8	1,75	1,9	1,6	1,6

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 3,6 a 3,8 botones en lo que constituye su segunda cosecha comercial, sin embargo hay que considerar que esta variedad se ha cosechado durante todo el año, si se observa la distribución por tamaño se mantienen los botones chicos (menores a 2,9 cm) y aumentan los grandes (mayores o iguales a 3,0 cm) en marzo, quedan 2-6 meses para el pick de cosecha, por lo tanto es posible que sigan apareciendo mas botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 100 días y que es posible cosechar flores todo el año, por lo tanto lo mas aconsejable es hacer conteo de botones mes a mes para ir proyectando la cosecha. Otro punto a tener en cuenta con respecto a la producción al igual que en la variedad Pink Ice es que en época de calor (meses de octubre a marzo) su calidad decae por que las hojas presentan leaf blackening y en este caso particular la flor abre rápido separándose sus brácteas y dando un aspecto de flor pasada, lo cual limita su uso como flor de corte no así su uso como planta ornamental.



VARIEDAD	PROMEDIO					
	Febrero	Marzo	Grandes Febrero	Grandes Marzo	Chicos Febrero	Chicos Marzo
SUSARA	9,2	9,1	0,3	2,5	8,6	6,4

Análisis: Para esta variedad se obtuvo promedios por planta de entre 9,2 a 9,1 botones en lo que se estima será su segunda cosecha comercial, si se observa la tabla de distribución por tamaño disminuyen los botones chicos (menores a 2,9 cm) y aumentan los grandes (mayores o iguales a 3,0 cm) en marzo, quedan 3-6 meses para la cosecha, aún es posible que sigan apareciendo más botones pequeños en los meses siguientes, si se tiene en cuenta que de un botón visible a flor pasan en promedio 139 días.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA PROSPECCIÓN DE COSECHA

1.- La fecha de conteo de botones cambia según la variedad y su periodo de cosecha para estimar la producción según las evaluaciones realizadas se propone realizar el muestreo como sigue

Variedad	Época de Cosecha	Época de Muestreo
Silvia	Todo el año énfasis en M-J-J-A	Meses F-M-A-M-J
Pink Ice	Todo el año énfasis en M-J-J-A	Meses F-M-A-M-J
Liebencherry	A-M-J-J-A	Meses F-M-A-M-J
Susara	A-M-J-J-A-S	Meses F-M-A-M-J-J
Brenda	M-J-J-A	Meses M-A-M-J
Pink Duke	M-J-J-A	Meses M-A-M-J
Candida	M-J-J-A-S	Meses M-A-M-J-J
Lady Di	J-J-A	Meses A-M-J
Sheila	J-A	Meses A-M

2.- Las variedades Pink Ice y Silvia producen todo el año pero la mejor calidad y mayor cantidad ocurre en mayo, junio, julio y agosto.

3.- La medida de referencia es diámetro de botón y es posible medirla con facilidad entre 1 y 2,5 cm sobre este valor comienzan a existir diferencias por el tamaño de flor de cada variedad.

VARIEDAD	CANDIDA			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	2	2
1	BOTON	GRANDE	0	0
2	BOTON	CHICO	0	0
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	0	0
3	BOTON	GRANDE	0	0
4	BOTON	CHICO	0	0
4	BOTON	GRANDE	0	0
5	BOTON	CHICO	0	0
5	BOTON	GRANDE	0	0
6	BOTON	CHICO	2	2
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	1	1
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	0	1
8	BOTON	GRANDE	1	2
9	BOTON	CHICO	0	1
9	BOTON	GRANDE	0	0
10	BOTON	CHICO	0	2
10	BOTON	GRANDE	0	1
11	BOTON	CHICO	3	2
11	BOTON	GRANDE	0	1
12	BOTON	CHICO	7	6
12	BOTON	GRANDE	0	1

18
1,5

24
2

VARIEDAD	BRENDA			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	2	2
1	BOTON	GRANDE	0	0
2	BOTON	CHICO	3	3
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	4	4
3	BOTON	GRANDE	0	0
4	BOTON	CHICO	4	4
4	BOTON	GRANDE	0	0
5	BOTON	CHICO	7	11
5	BOTON	GRANDE	0	0
6	BOTON	CHICO	2	3
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	8	8
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	7	7
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	5	5
9	BOTON	GRANDE	0	0
10	BOTON	CHICO	4	4
10	BOTON	GRANDE	0	0
11	BOTON	CHICO	20	20
11	BOTON	GRANDE	0	0
12	BOTON	CHICO	3	3
12	BOTON	GRANDE	0	0
			71	76
			5,9	6,3

VARIEDAD	LADY DI			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	7	7
1	BOTON	GRANDE	0	0
2	BOTON	CHICO	0	0
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	3	3
3	BOTON	GRANDE	0	0
4	BOTON	CHICO	11	12
4	BOTON	GRANDE	0	0
5	BOTON	CHICO	7	9
5	BOTON	GRANDE	0	0
6	BOTON	CHICO	8	8
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	10	10
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	8	8
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	3	4
9	BOTON	GRANDE	0	0
10	BOTON	CHICO	9	9
10	BOTON	GRANDE	0	0
11	BOTON	CHICO	2	3
11	BOTON	GRANDE	0	0
12	BOTON	CHICO	8	9
12	BOTON	GRANDE	0	0
			78	84
			6,5	7,0

VARIEDAD	LIEBENCHERRY			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	4	6
1	BOTON	GRANDE	2	2
2	BOTON	CHICO	3	3
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	0	0
3	BOTON	GRANDE	2	2
4	BOTON	CHICO	4	2
4	BOTON	GRANDE	0	2
5	BOTON	CHICO	2	0
5	BOTON	GRANDE	2	4
6	BOTON	CHICO	8	8
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	7	12
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	10	10
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	5	1
9	BOTON	GRANDE	0	4
10	BOTON	CHICO	3	3
10	BOTON	GRANDE	1	2
11	BOTON	CHICO	3	3
11	BOTON	GRANDE	0	0
12	BOTON	CHICO	5	5
12	BOTON	GRANDE	0	0
			63	71
			5,3	5,9

VARIEDAD	Pink Ice			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	6	8
1	BOTON	GRANDE	1	1
2	BOTON	CHICO	1	3
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	4	5
3	BOTON	GRANDE	0	1
4	BOTON	CHICO	6	10
4	BOTON	GRANDE	6	1
5	BOTON	CHICO	14	13
5	BOTON	GRANDE	3	2
6	BOTON	CHICO	4	6
6	BOTON	GRANDE	2	2
7	BOTON	CHICO	4	1
7	BOTON	GRANDE	0	3
8	BOTON	CHICO	2	2
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	5	5
9	BOTON	GRANDE	2	2
10	BOTON	CHICO	8	9
10	BOTON	GRANDE	3	2
11	BOTON	CHICO	11	10
11	BOTON	GRANDE	1	1
12	BOTON	CHICO	0	0
12	BOTON	GRANDE	0	0
		SUMA	85	89
		PROMEDIO	7,1	7,4

VARIEDAD	PINK DUKE			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	1	1
1	BOTON	GRANDE	0	0
2	BOTON	CHICO	8	8
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	8	8
3	BOTON	GRANDE	0	1
4	BOTON	CHICO	5	3
4	BOTON	GRANDE	0	2
5	BOTON	CHICO	9	9
5	BOTON	GRANDE	0	1
6	BOTON	CHICO	4	4
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	3	3
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	9	9
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	9	9
9	BOTON	GRANDE	0	0
10	BOTON	CHICO	8	7
10	BOTON	GRANDE	0	1
11	BOTON	CHICO	0	0
11	BOTON	GRANDE	0	0
12	BOTON	CHICO	0	0
12	BOTON	GRANDE	0	0
			66	68
			5,5	5,7

VARIEDAD	SHEILA			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	7	7
1	BOTON	GRANDE	0	0
2	BOTON	CHICO	3	3
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	2	3
3	BOTON	GRANDE	0	0
4	BOTON	CHICO	6	6
4	BOTON	GRANDE	0	0
5	BOTON	CHICO	6	6
5	BOTON	GRANDE	0	0
6	BOTON	CHICO	6	7
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	3	4
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	0	0
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	11	11
9	BOTON	GRANDE	0	0
10	BOTON	CHICO	4	5
10	BOTON	GRANDE	0	0
11	BOTON	CHICO	6	7
11	BOTON	GRANDE	0	0
12	BOTON	CHICO	8	11
12	BOTON	GRANDE	0	0

64
5,3

72
6,0

VARIEDAD	SILVIA			
			FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	0	2
1	BOTON	GRANDE	1	0
2	BOTON	CHICO	4	3
2	BOTON	GRANDE	0	2
3	BOTON	CHICO	1	2
3	BOTON	GRANDE	3	1
4	BOTON	CHICO	0	0
4	BOTON	GRANDE	0	0
5	BOTON	CHICO	1	2
5	BOTON	GRANDE	5	5
6	BOTON	CHICO	4	2
6	BOTON	GRANDE	0	2
7	BOTON	CHICO	1	1
7	BOTON	GRANDE	3	3
8	BOTON	CHICO	1	2
8	BOTON	GRANDE	5	3
9	BOTON	CHICO	2	2
9	BOTON	GRANDE	0	1
10	BOTON	CHICO	2	1
10	BOTON	GRANDE	3	3
11	BOTON	CHICO	4	2
11	BOTON	GRANDE	1	3
12	BOTON	CHICO	0	1
12	BOTON	GRANDE	0	0
			43	45
			3,6	3,8

VARIEDAD	SUSARA		FEBRERO	MARZO
PLANTA			2	2
1	BOTON	CHICO	5	0
1	BOTON	GRANDE	1	6
2	BOTON	CHICO	10	10
2	BOTON	GRANDE	0	0
3	BOTON	CHICO	9	9
3	BOTON	GRANDE	0	0
4	BOTON	CHICO	13	9
4	BOTON	GRANDE	0	4
5	BOTON	CHICO	0	0
5	BOTON	GRANDE	0	0
6	BOTON	CHICO	0	0
6	BOTON	GRANDE	0	0
7	BOTON	CHICO	0	0
7	BOTON	GRANDE	0	0
8	BOTON	CHICO	11	11
8	BOTON	GRANDE	0	0
9	BOTON	CHICO	14	7
9	BOTON	GRANDE	3	9
10	BOTON	CHICO	3	0
10	BOTON	GRANDE	0	3
11	BOTON	CHICO	19	13
11	BOTON	GRANDE	0	6
12	BOTON	CHICO	20	18
12	BOTON	GRANDE	0	2
			110	109
			9,2	9,1



PROYECTO

“Las Proteaceas, una Oportunidad de Desarrollo Económico para el Secano Costero de la Sexta Región”



DIA DE CAMPO
Pichilemu, Diciembre 2003

INTRODUCCIÓN

La comuna de Pichilemu se encuentra ubicada en el borde costero de la sexta región entre los 34° 11' y los 34° 31' de Latitud Sur y entre los 71° 49' y 71° 59' de Longitud Oeste. Sus características climáticas son: clima templado mediterráneo con influencia costera, un promedio pluviométrico (años 1994 - 2001) de 736.8mm siendo el valor más alto 1.343.1 mm (año 1997) y el más bajo de 266.5mm (año 1998)¹. Las características de sus suelos determinan una aptitud básicamente ganadera - forestal, puesto que un 100% de la superficie corresponde al tipo VI - VII. Otra condición importante de señalar es la carencia de agua para el desarrollo de cultivos agrícolas de gran extensión². Otro elemento importante de señalar es que el territorio posee un período libre de heladas de 350 días, estimándose la fecha para la primera helada entre el 15 de mayo y el 20 de junio y la fecha estimada para la última helada entre el 10 de julio y el 15 de agosto, sin meses de receso vegetativo. Además se considera un período seco de 6 meses y un período húmedo de 4 meses. La humedad relativa del aire entre octubre y mayo corresponde al 70% y la humedad relativa del aire entre Junio y Agosto corresponde al 85%³. La velocidad del viento tiene como promedio normal entre 0 y 5 nudos, como promedio normal alto un rango que entre los 15 - 20 nudos y un promedio alto en un rango que va entre los 20 a 50 nudos⁴.

Dado estas características agro ecológicas de la comuna es que la alternativa seleccionada es la introducción y propagación de especies florícolas perennes del genero de las Proteáceas que son producidas e importadas con fines ornamentales especialmente por los mercados Europeo y Estadounidense y en menor medida por el mercado Japonés y oriental.

Los requerimientos agro ecológicos y climáticos que estas plantas necesitan son suelos ácidos (pH 5 - 5.5), con bajo contenido de fósforo, tierra con buen drenaje, terrenos con niveles importantes de inclinación, con un movimiento aéreo constante, con rangos de temperatura que vayan entre los -2 y 45 grados C. y especialmente bajos requerimientos hídricos las transforman en una alternativa económica viable para desarrollar en la comuna de Pichilemu.

¹ INIA: Estación Hidango, Comuna de Litueche 34° 06' Lt. 71° 47' long.

² CIREN - CORFO: capacidad de usos del suelo. Estudio Agroecológico de Chile. 1985

³ CIREN - CORFO: Atlas climatico de Chile, regiones IV -- IX Stgo. 1990

⁴ ARMADA DE CHILE Capitanía de Puerto , Pichilemu 2002

OBJETIVOS DEL PROYECTO

General:

El presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de una actividad económica nueva y rentable en el mediano plazo en la comuna de Pichilemu a través de la introducción y propagación del cultivo de especies para flor de corte de exportación del género de las Proteaceas.

Específicos:

- 1.- Introducir material vegetal del género de las Proteaceas en la comuna de Pichilemu.
- 2.- Desarrollar manejos técnicos acordes con la bibliografía especializada y determinar posibles nuevos manejos asociados a la producción.
- 3.- Evaluar la Adaptación Fenológica de las especies a las características agro ecológicas y climáticas de la comuna de Pichilemu.
- 4.- Determinar Producción, Cosecha y Comercialización de varas florales en el mercado nacional, rentabilidad por especie y perspectiva en el mercado internacional.
- 5.- Difundir los resultados obtenidos en el proceso.
- 6.- Propagar el material vegetal que se obtenga de esta experiencia.

AVANCE DEL PROYECTO

El proyecto que estamos analizando lleva ya un año desde su inicio, durante este tiempo se han ido cumpliendo los objetivos ya enunciados encontrándonos ya en el punto 3.

Durante el transcurso de este año ha sido invaluable el aporte de todas las personas que, habiendo formado un verdadero equipo, hemos trabajado en conjunto no sólo por cumplir los objetivos ya enunciados, sino con un verdadero compromiso para llegar a conocer a fondo las características y, por lo tanto, la mejor forma de cultivar y hacer producir al máximo éstas especies aún bastante desconocidas en nuestro país.

El primer objetivo enunciado fue la introducción del material vegetal. Se comenzó tratando de contactar a diferentes posibles proveedores de Estados Unidos, Australia y Sudáfrica, pudiendo llegar a acuerdo solamente con un propagador Sudafricano, del resto no hubo respuesta o no tenían material. Las primeras plantas llegaron a Chile en Enero del 2003 procediéndose a ponerlas en bolsas más grandes y bajo sombreadero para esperar la época más adecuada de plantación que sería después de las primeras lluvias, lo que finalmente ocurrió en junio del 2003. Se debió hacer otra importación cuando el proveedor pudiese completar el pedido total, lo que finalmente ocurrió a mediados de Septiembre del 2003, y como era época del año adecuada se procedió a plantar directamente al terreno. Hubo algunos problemas con la calidad de las plantas, mal enraizadas, principios de pudrición, en leucadendron se dio muertes por stress por falta de luz, pero no había otro proveedor y teniendo los cuidados pertinentes se han evitado muertes excesivas mejorando de a poco la calidad de las plantas mediante poda de formación.

Desde 1996 Luis Polanco comenzó a estudiar acerca de las proteas a través de toda la bibliografía que pudo conseguir, y con éstos antecedentes más su experiencia en terreno con Proteas producidas desde semillas, fue que pudo formularse este proyecto. Además, ya iniciados los trabajos se han ido obteniendo nuevos antecedentes por giras a Sudáfrica financiadas por FIA y realizadas por nuestra asesora Flavia Schiappacasse y nuestra Agrónomo de terreno Adriana Arancibia, lo cual nos ha llevado a hacer algunas innovaciones con respecto a los manejos efectuados tradicionalmente en Sudáfrica y que hasta ahora han dado muy buenos resultados. Por el momento se ha comenzado analizando los tipos de suelos que se están utilizando para adecuar los riegos y no producir pudriciones en las plantas, especialmente susceptibles a éste problema han resultado los leucadendron Laureolum Yellow y Gold Strike. El otro manejo importante ha sido una poda de formación temprana para llegar a obtener una buena cantidad de cargadores (ramas que después soportarán el peso de la floración) y que finalmente llevarán a una adecuada producción de varas florales, éstas se esperan para el 2005.

CULTIVARES:

Compra de Enero del 2003, llevado a bolsa y mantenida en sombreadero hasta plantación en mes de junio

PROTEAS
Susara
Cardinal
Pink Ice
Sheila

LEUCADENDRON
Gold Strike
Jester
Laureolum Yellow

Plantas recibidas en Septiembre del 2003 y plantadas entre septiembre y octubre del presente año

PROTEAS
Susara
Cardinal
Pink Duke
Sheila
Lady Di
Brenda
Liebencherry
Silvia
Candida (Cerise)

LEUCADENDRON
Rosette
Chameleon

MANEJO DEL CULTIVO

1. Manejo de riego y fertirrigación:

Por ahora sólo se ha regado. Las fertilizaciones se realizarán según recomendación de la especialista para fierro y posiblemente más adelante boro, se espera que en esta primavera las plantas desarrollen raíces proteoides que le permitan captar los elementos necesarios para su desarrollo, a la fecha las plantas no demuestran síntomas de deficiencias de nutrientes.

2. Manejo de poda:

Como las plantas de entrega inicial llegaron heterogéneas se procedió a despuntar en verde algunas plantas de leucadendron en el mes de Febrero y algunas proteas muy altas. Al momento del trasplante al terreno definitivo se volvió a realizar una poda en verde y luego se repasó en el mes de agosto para los brotes que se desarrollaron con retraso. En el caso de las plantas que llegaron en el segundo pedido, algunas de ellas ya presentaban brotes en condiciones de ser podados, por lo tanto, se realizó dicha poda al momento de la plantación.

Para evaluar el efecto de la diferente arquitectura de planta inicial en la entrada en producción, número y largo de vara, utilizando plantas del primer pedido se realizó un ensayo para evaluar esto en Leucadendron y otro ensayo en Proteas.

Las podas ejecutadas a la fecha corresponden a la poda de formación.

3. Control de malezas

El control de malezas se viene ejecutando con la orilladora sobre el camellón y localizado en el sector de la plantación, realizado antes de plantar, además se espera cubrir alrededor de la planta con corteza madura para evitar malezas en los dos primeros años, el uso de herbicida para esta superficie no está contemplada, pues tememos pueda dañar las raíces proteoides.

Con respecto a la adaptación fenológica, por el momento puede decirse que el clima es muy adecuado tanto para Proteas como para leucadendron ya que no hay heladas y las precipitaciones, aunque altas en algún minuto, se han podido controlar con el tipo de plantación, que se ha hecho de Norte a Sur, a favor de la pendiente y en platabandas. Las distancias de plantación han sido de 2 mt. entre hileras, 1 mt sobre la hilera (proteas) y 0.7 mt (leucadendron) sobre platabandas de 60 cm. de ancho y tratando de darle una altura lo más cercana a los 50 cm. Desde el punto 4 en adelante será materia de las próximas reuniones de difusión cuando ya se haya entrado en producción.

Lista de asistentes a Charla de difusión pasantía "Manejo integrado de Proteáceas en la zona Western Cape, Sudáfrica" y Proyecto Proteas Pichilemu

Número	Nombre	Institución o Empresa	Ciudad	Fono/Fax	e-mail	Firma
1	PABLA REZABUENO	U. de Talca	Talca			
2	FLAVIA SCHIAPPACASSE	U. DE TALCA	"			
3	Verónica Vico	"	"			
4	Isabel Cortés	"	"			
5	RENE MARTORELL	FIA	Saga			
6	Nelly Morales Tolosa	Colliquay	Quilpué			
7	María Dolores	Colliquay	Quilpué			
8	Soledad Valdovinos	Colliquay	Quilpué			
9	Patricia González	PRODESA Colliquay	Quilpué			
10	Alicia M. Moreno B.		Curico			
11	Alicia Bravo F.	Proc. Flores Bulnes	Bulnes			
12	Imelda Romero	Proc. Flores Bulnes	Bulnes			
13	Luis Zenteno M	Alfaria Sur	Catapilán			
14	Georgina Escobar	Productos	Bulnes			
15	MARINO SILVA P	COMAS PICHIDEGUA	PICHIDEGUA			
16	FRANCISCO SILVA P	COMAS PICHIDEGUA	PICHIDEGUA			
17	ENRIQUE SILVA	Procesos Pichilemu	Pichilemu			
18	Luis Aguayo Retamal	OPERAIO	Quilpué	037-		
19	Carlos Leyton R.	J. Municipal Pichilemu	Pichilemu			
20	Javier Espinoza Dor	Proas de Algarrobo	Algarrobo			
21	Amanda Nagao C	Proas de Algarrobo	Al			
22						
23						
24						
25						

26	Ricardo Sanabria D.	Moderel Colliguay	Quilpué			
27	Gilvana Amador V.	Colliguay	Quilpué			
28	Rodrigo Morales	Colliguay	Quilpué			
29	JOSE PRADO B.	UNIVERSIDAD CATOLICA	curico			
30	RUTH OPAZ BADIALLA	PROF. FLORES BULNES	NOBLE			
31	Dario Enrique	Bulnes	noble			
32	Camilo Ilencio W.					
33	Rebeca Vargas J.	Gobernación O. Caro	Pidukenu			
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						



PROTEAS DEL MAR

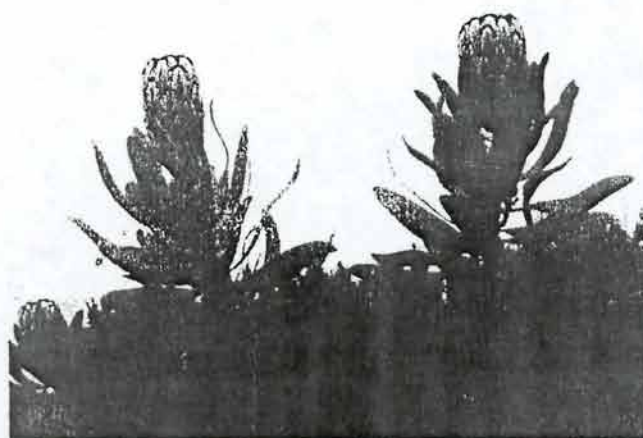


GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

DIA DE CAMPO

PROYECTO

“Las Proteaceas, una Oportunidad de Desarrollo Económico para el Secano Costero de la Sexta Región”



PICHILEMU, ENERO 2005

OBJETIVOS DEL PROYECTO

General:

El presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de una actividad económica nueva y rentable en el mediano plazo en la comuna de Pichilemu a través de la introducción y propagación del cultivo de especies para flor de corte de exportación del género de las Proteaceas.

Específicos:

- 1.- Introducir material vegetal del género de las Proteaceas en la comuna de Pichilemu.
- 2.- Desarrollar manejos técnicos acordes con la bibliografía especializada y determinar posibles nuevos manejos asociados a la producción.
- 3.- Evaluar la Adaptación Fenológica de las especies a las características agro ecológicas y climáticas de la comuna de Pichilemu.
- 4.- Determinar Producción, Cosecha y Comercialización de varas florales en el mercado nacional, rentabilidad por especie y perspectiva en el mercado internacional.
- 5.- Difundir los resultados obtenidos en el proceso.
- 6.- Propagar el material vegetal que se obtenga de esta experiencia.

FICHA DE CULTIVO

CULTIVO: PROTEA

SUPERFICIE: 1 HECTÁREA

DENSIDAD: 5.000 PLANTAS/ HECTÁREA

ETAPA: PLANTACIÓN

LABOR		DETALLE	VALOR
Preparación de Suelo		Aradura, Rastraje, Nivelación, subsolado, Aradura, Rastraje, Trazado, demarcación, Confección de camellones.	278.000
Análisis de Suelo		Completo para la Zona Central.	28.000
Plantación		Hoyadura, Plantación, Riego de plantación y Poda de Despunte.	260.000
Riego por Goteo		5.000 goteros por Hectárea.	2.272.459
Plantas		5.000 plantas, valor por planta/ variedad	
		Brenda 2.210	10.050.000
		Cardinal 2.210	10.050.000
		Pink Duke 2.210	10.050.000
		Liebencherry 2.210	10.050.000
		Silvia 2.210	10.050.000
		Susara 2.210	10.050.000
		Lady Di 2.310	11.505.000
		Pink Ice 2.310	11.505.000
		Sheila 2.310	11.505.000
		Candida 4.183	20.915.000
Aplicación de Mulch		Chips, flete, aplicación	520.700
Total Establecimiento		Brenda	14.394.159
		Cardinal	14.394.159
		Pink Duke	14.394.159
		Liebencherry	14.394.159
		Silvia	14.394.159
		Susara	14.394.159
		Lady Di	14.849.159
		Pink Ice	14.849.159
		Sheila	14.849.159
		Candida	24.259.159

FICHA DE CULTIVO

CULTIVO: LEUCADENDRON

SUPERFICIE: 1 HECTÀREA

DENSIDAD: 7.100 PLANTAS/ HECTÀREA

ETAPA: PLANTACIÒN

LABOR	DETALLE	VALOR
Preparación de Suelo	Aradura, Rastraje, Nivelación, subsolado, Aradura, Rastraje, Trazado, demarcación, Confección de camellones.	278.000
Análisis de Suelo	Completo para la Zona Central	28.000
Plantación	Hoyadura, Plantación, Riego de plantación y Poda de Despunte.	350.000
Riego por Goteo	7.100 goteros por Hectàrea.	2.626.317
Plantas	7.100 plantas, valor por planta/ variedad	
	Laureolum Yellow 2.147 *	15.243.700
	Rosette 2.147 *	15.243.700
	Chameleon 2.210 *	15.691.000
	Jester 2.424 *	17.210.400
	Gold Strike 2.424 *	17.210.400
Aplicación de Mulch	Chips, flete, aplicación	520.700
Total Establecimiento	Laureolum Yellow	19.046.717
	Rosette	19.046.717
	Chameleon	19.494.017
	Gold Strike	20.800.417
	Jester	21.013.417

*US \$ 635

CUADRO COMPARATIVO DE LEUCADENDRON Y PROTEA

ITEM	LEUCADENDRON	PROTEA
Uso Principal	Como follaje	Como vara floral
Clima	Mediterráneo costero (7 a 27° C)	Mediterráneo costero (7 a 27° C)
Suelo	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Excelente Drenaje	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Buen Drenaje
Densidad de Plantación	7.100 pl/ha	5.000 pl/ha
Número de Goteros	7100 goteros/ ha para los primeros años	5000 goteros/ ha para los primeros años
Poda de Formación	-Septiembre a Febrero - Junio - Julio	-Septiembre a Febrero -Octubre a Diciembre
Nutrición primer año	Aplicación de 8 grs. de nitrógeno y 15 grs. de potasio por planta/ temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.	Aplicación de 8 grs. de nitrógeno y 15 grs. de potasio por planta/ temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.
Plagas	Burritos Polilla Escama Trips	Burritos Polilla Chanchito blanco
Enfermedades	Phytophthora Fusarium Alternaria	Fusarium Phytophthora Alternaria Cladosporium
Otros	Daño por conejos Daño por pájaros	Daño por pájaros
Entrada en Producción	Año y medio, varas cortas y en baja cantidad.	Tercer año, varas cortas y en baja cantidad
Rendimientos	50 varas/planta desde tercer año.	15 a 30 varas/planta cuarto año.

Asistencia Día de Campo 21 Enero 2005

NOMBRE	DIRECCION O MAIL	FONO	FIRMA
Andrés Berroter A.			
Alejandro Soto Apé			
Salvy Acuña Dourado			
Pablo Campos Gómez			
Pauline Arceaga de Sues			
Maite Turre Pérez			
Felipe Cornejo Araya			
Claudio Urbina			
Victor Edo. Farragay S.			
Maximiliano Arillo Tereb			
Washington SANCHEZ Blv			
Daniela González Ciro			
Rodrigo Herrera Olivares			
Maite Ischi Alenc			
Romana Corrales Gaspardo			
Arturo Gómez Ortiz			
Aldo Castillo Astaburuza			
Gustavo Alkino MARRON			

21 Enero 2005

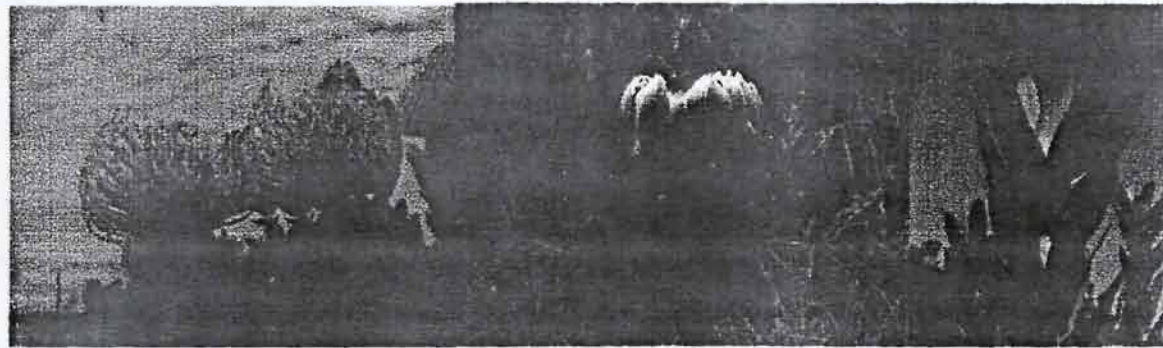
[illegible]

Asistencia Dia de Campo 21 Enero 2005

21 Enero 2005

[illegible]

PROYECTO FIA PI-C-2002-1-A-67



“LAS PROTEACEAS, UNA OPORTUNIDAD DE DESARROLLO
ECONOMICO PARA EL SECANO COSTERO
DE LA SEXTA REGION”

ITEM	LEUCADENDRON	PROTEA
Uso Principal	Como follaje	Como vara floral
Clima	Mediterráneo costero (7 a 27° C)	Mediterráneo costero (7 a 27° C)
Suelo	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Excelente Drenaje	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Buen Drenaje
Densidad de Plantación	5000 a 10.000 pl/ha	3.000 a 5.000 pl/ha
Número de Goteros	para los primeros años uno por planta	para los primeros años uno por planta
Nutrición primer año	Aplicación de 8 g de nitrógeno y 15 g de potasio por planta/ temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.	Aplicación de 8 g de nitrógeno y 15 g de potasio por planta/ temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.
Plagas	Burritos Polilla Escama y conchuela Trips	Burritos Polilla Chanchito blanco
Enfermedades	Phytophthora Fusarium Alternaria Botryosphaeria Colletotrichum	Fusarium Phytophthora Alternaria Cladosporium Botryosphaeria Colletotrichum
Otros	Daño por conejos Daño por pájaros	Daño por pájaros

FICHA DE CULTIVO**CULTIVO: LEUCADENDRON****SUPERFICIE: 1 HECTÁREA****DENSIDAD: 5.000 10.000 PLANTAS/ HECTÁREA****ETAPA: PLANTACIÓN**

LABOR	DETALLE
Preparación de Suelo	Aradura, Rastraje, Nivelación, subsolado, Aradura, Rastraje, Trazado, demarcación, Confección de camellones.
Análisis de Suelo	Completo para la Zona Central
Plantación	Hoyadura, Plantación, Riego de plantación y Poda de Despunte.
Riego por Goteo	5.000 – 10.000 por Hectárea.
Plantas	5.000 – 10.000 plantas
Aplicación de acolchado	Chips, flete, aplicación

FICHA DE CULTIVO**CULTIVO: PROTEA****SUPERFICIE: 1 HECTÁREA****DENSIDAD: 3.000 5.000 PLANTAS/ HECTÁREA****ETAPA: PLANTACIÓN**

LABOR	DETALLE
Preparación de Suelo	Aradura, Rastraje, Nivelación, subsolado, Aradura, Rastraje, Trazado, demarcación, Confección de camellones.
Análisis de Suelo	Completo para la Zona Central.
Plantación	Hoyadura, Plantación, Riego de plantación y Poda de Despunte.
Riego por Goteo	3.000 5.000 goteros por Hectárea.
Plantas	3.000 - 5.000 plantas
Aplicación de Mulch	Chips, flete, aplicación

NOMBRE	INSTITUCION	TELEFONO	MAIL	FIRMA
1 Claudia Fuchslocher				
2 Cristina Gregorczyk	Flora del Pympos			
3 Germano Damayn	SERUIO PAIS			
4 Sara Francisco	agricultora			
5 Antonio Ddaerti	Agricultor			
6 Mies Francisco	Exportador			
7 PEDRO GERNAN	AGRICULTOR			
8 Rodrigo Hernandez	Zemiedad de Tulu			
9 LUIS CARRETON	ODEPA			
10 EDUARDO OLATE	P. U. Católica			
11 Tania Tena Sanchez	AGRICULTORA			
12 Rene Montorgel	FIS			
13 Juana Carcho H.	Productora			
14 Pablo Robledo G.	Investigadora			
15 Remon Barallo	Investigador			
OSCAR SALGADO	FUNDO EL SAUCE			
17 MONICA MURILLO	FONDO SAUCE LA BONA VITA			
18 FELIPE VERGARA M.	SRM. DE AGRICULTUR			
19 Lorena Uribe Delmol	AGRICULTORA			
20 NINA CUVENTES H.	Agricultora			
21 Raimund Barrera C	agricultora			
22 Pedro PIVAS TAREDES	PRODUCTOR			
23 BEATRIZ ESCOBAR MARTINEZ	Floricultora			
24 PATRICIA FARINA D	Técnico PRODESA			
25 Vilma Castillo Noveno	Floricultora			
26 Loreta Arnedo F.	U. Católica de Valparaíso			
27 Mauricio Astum B.	U. Católica de Valparaíso			
28 Macarena Torres	Agro Exportadora Cero posu			
29 Abecto Morales	productor/exportador			



Día de Campo, Junio 2006



Día de Campo, Junio 2006



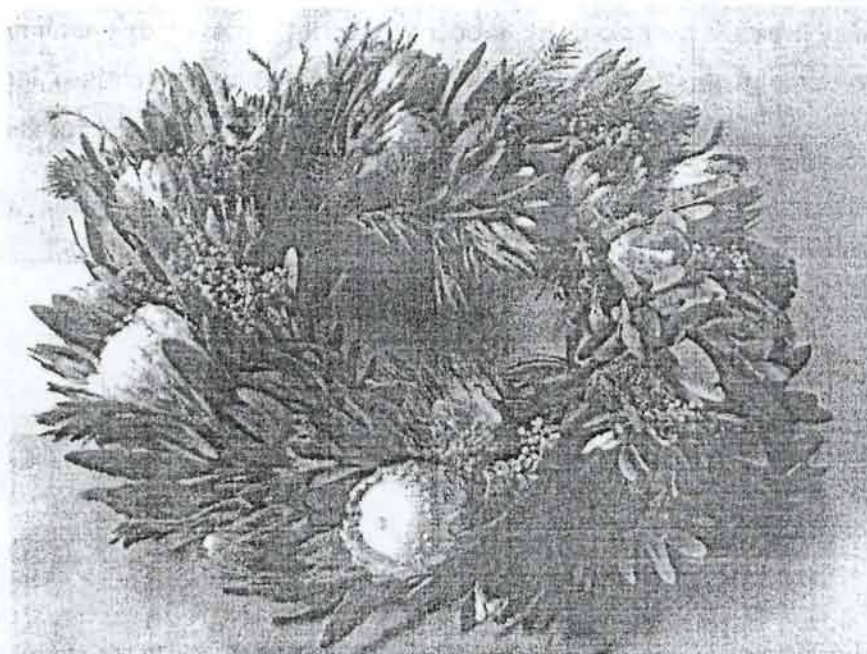
Día de Campo, Diciembre 2006



DIA DE CAMPO

PROYECTO

“Las Proteaceas, una Oportunidad de Desarrollo Económico para el Secano Costero de la Sexta Región”



OBJETIVOS DEL PROYECTO

General:

El presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de una actividad económica nueva y rentable en el mediano plazo en la comuna de Pichilemu a través de la introducción y propagación del cultivo de especies para flor de corte de exportación del género de las Proteáceas.

Específicos:

- 1.- Introducir material vegetal del género de las Proteáceas en la comuna de Pichilemu.
- 2.- Desarrollar manejos técnicos acordes con la bibliografía especializada y determinar posibles nuevos manejos asociados a la producción.
- 3.- Evaluar la Adaptación Fenológica de las especies a las características agro ecológicas y climáticas de la comuna de Pichilemu.
- 4.- Determinar Producción, Cosecha y Comercialización de varas florales en el mercado nacional, rentabilidad por especie y perspectiva en el mercado internacional.
- 5.- Difundir los resultados obtenidos en el proceso.
- 6.- Propagar el material vegetal que se obtenga de esta experiencia.

CULTIVARES:

Compra de Enero del 2003, llevado a bolsa y mantenida en sombreadero hasta plantación en mes de junio

PROTEAS
Susara
Cardinal
Pink Ice
Sheila

LEUCADENDRON
Gold Strike
Jester
Laureolum Yellow

recibidas en Septiembre del 2003 y plantadas entre septiembre y octubre del presente año:

PROTEAS
Susara
Cardinal
Pink Duke
Sheila
Lady Di
Brenda
Liebencherry
Silvia
Candida (Cerise)

LEUCADENDRON
Rosette
Chameleon

MANEJO DEL CULTIVO

1. Manejo de riego y fertirrigación:

Por ahora sólo se ha regado. Las fertilizaciones se realizarán según recomendación de la especialista para fierro y posiblemente más adelante boro, se espera que en esta primavera las plantas desarrollen raíces proteoides que le permitan captar los elementos necesarios para su desarrollo, a la fecha las plantas no demuestran síntomas de deficiencias de nutrientes.

2. Manejo de poda:

Como las plantas de entrega inicial llegaron heterogéneas se procedió a despuntar en verde algunas plantas de leucadendron en el mes de Febrero y algunas proteas muy altas. Al momento del trasplante al terreno definitivo se volvió a realizar una poda en verde y luego se repasó en el mes de agosto para los brotes que se desarrollaron con retraso. En el caso de las plantas que llegaron en el segundo pedido, algunas de ellas ya presentaban brotes en condiciones de ser podados, por lo tanto, se realizó dicha poda al momento de la plantación.

Para evaluar el efecto de la diferente arquitectura de planta inicial en la entrada en producción, número y largo de vara, utilizando plantas del primer pedido se realizó un ensayo para evaluar esto en Leucadendron y otro ensayo en Proteas.

Las podas ejecutadas a la fecha corresponden a la poda de formación.

3. Control de malezas

El control de malezas se viene ejecutando con la orilladora sobre el camellón y localizado en el sector de la plantación, realizado antes de plantar, además se espera cubrir alrededor de la planta con corteza madura para evitar malezas en los dos primeros años, el uso de herbicida para esta superficie no está contemplada, pues tememos pueda dañar las raíces proteoides.

AVANCE DEL PROYECTO

El proyecto que estamos analizando lleva ya un año desde su inicio, durante este tiempo se han ido cumpliendo los objetivos ya enunciados encontrándonos ya en el punto 3.

Durante el transcurso de este año ha sido invaluable el aporte de todas las personas que, habiendo formado un verdadero equipo, hemos trabajado en conjunto no sólo por cumplir los objetivos ya enunciados, sino con un verdadero compromiso para llegar a conocer a fondo las características y, por lo tanto, la mejor forma de cultivar y hacer producir al máximo éstas especies aún bastante desconocidas en nuestro país.

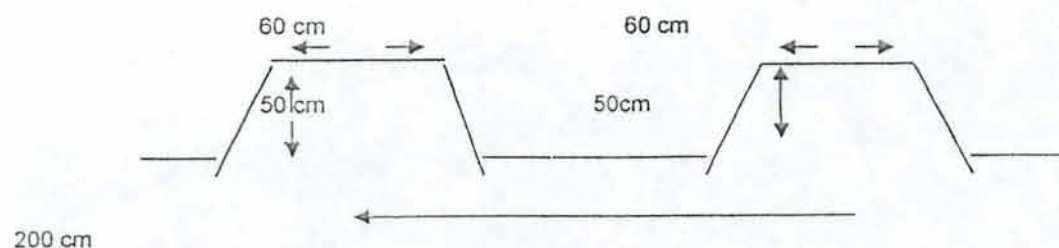
El primer objetivo enunciado fue la introducción del material vegetal. Se comenzó tratando de contactar a diferentes posibles proveedores de Estados Unidos, Australia y Sudáfrica, pudiendo llegar a acuerdo solamente con un propagador Sudafricano, del resto no hubo respuesta o no tenían material. Las primeras plantas llegaron a Chile en Enero del 2003 procediéndose a ponerlas en bolsas más grandes y bajo sombreadero para esperar la época más adecuada de plantación que sería después de las primeras lluvias, lo que finalmente ocurrió en junio del 2003. Se debió hacer otra importación cuando el proveedor pudiese completar el pedido total, lo que finalmente ocurrió a mediados de Septiembre del 2003, y como era época del año adecuada se procedió a plantar directamente al terreno. Hubo algunos problemas con la calidad de las plantas, mal enraizadas, principios de pudrición, en leucadendron se dio muertes por stress por falta de luz, pero no había otro proveedor y teniendo los cuidados pertinentes se han evitado muertes excesivas mejorando de a poco la calidad de las plantas mediante poda de formación.

Desde 1996 Luis Polanco comenzó a estudiar acerca de las proteas a través de toda la bibliografía que pudo conseguir, y con éstos antecedentes más su experiencia en terreno con Proteas producidas desde semillas, fue que pudo formularse este proyecto. Además, ya iniciados los trabajos se han ido obteniendo nuevos antecedentes por giras a

Sudáfrica financiadas por FIA y realizadas por nuestra asesora Flavia Schiappacasse y nuestra Agrónomo de terreno Adriana Arancibia, lo cual nos ha llevado a hacer algunas innovaciones con respecto a los manejos efectuados tradicionalmente en Sudáfrica y que hasta ahora han dado muy buenos resultados. Por el momento se ha comenzado analizando los tipos de suelos que se están utilizando para adecuar los riegos y no producir pudriciones en las plantas, especialmente susceptibles a éste problema han resultado los leucadendron Laureolum Yellow y Gold Strike. El otro manejo importante ha sido una poda de formación temprana para llegar a obtener una buena cantidad de cargadores (ramas que después soportarán el peso de la floración) y que finalmente llevarán a una adecuada producción de varas florales, éstas se esperan para el 2005.

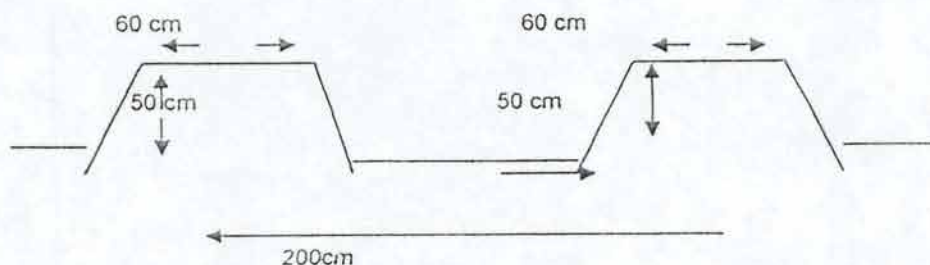
Con respecto a la adaptación fenológica, por el momento puede decirse que el clima es muy adecuado tanto para Proteas como para leucadendron ya que no hay heladas y las precipitaciones, aunque altas en algún minuto, se han podido controlar con el tipo de plantación, que se ha hecho de Norte a Sur, a favor de la pendiente y en platabandas. Las distancias de plantación han sido de 2 mt. entre hileras, 1 mt sobre la hilera (proteas) y 0.7 mt (leucadendron) sobre platabandas de 60 cm. de ancho y tratando de darle una altura lo más cercana a los 50 cm. Desde el punto 4 en adelante será materia de las próximas reuniones de difusión cuando ya se haya entrado en producción.

Protea:



Altura de la platabanda

Leucadendron:



CUADRO COMPARATIVO DE LEUCADENDRON Y PROTEA

ITEM	LEUCADENDRON	PROTEA
Uso Principal	Como follaje	Como vara floral
Clima	Mediterráneo costero (7 a 27° C)	Mediterráneo costero (7 a 27° C)
Suelo	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Excelente Drenaje	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Buen Drenaje
Densidad de Plantación	7.100 pl/ha	5.000 pl/ha
Número de Goteros	7100 goteros/ ha para los primeros años	5000 goteros/ ha para los primeros años
Poda de Formación	-Septiembre a Febrero - Junio - Julio	-Septiembre a Febrero -Octubre a Diciembre
Nutrición primer año	Aplicación de 8 grs. de nitrógeno y 15 grs. de potasio por planta/temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.	Aplicación de 8 grs. de nitrógeno y 15 grs. de potasio por planta/temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.
Plagas	Burritos Polilla Escama Trips	Burritos Polilla Chanchito blanco
Enfermedades	Phytophthora Fusarium Alternaria	Fusarium Phytophthora Alternaria Cladosporium
Otros	Daño por conejos Daño por pájaros	Daño por pájaros
Entrada en Producción	Año y medio, varas cortas y en baja cantidad.	Tercer año, varas cortas y en baja cantidad
Rendimientos	50 varas/planta desde tercer año.	15 a 30 varas/planta cuarto año.

FICHA DE CULTIVO

CULTIVO: LEUCADENDRON

SUPERFICIE: 1 HECTÁREA

DENSIDAD: 7.100 PLANTAS/ HECTÁREA

ETAPA: PLANTACIÓN

LABOR	DETALLE	VALOR
Preparación de Suelo	Aradura, Rastraje, Nivelación, subsolado, Aradura, Rastraje, Trazado, demarcación, Confección de camellones.	278.000
Análisis de Suelo	Completo para la Zona Central	28.000
Plantación	Hoyadura, Plantación, Riego de plantación y Poda de Despunte.	350.000
Riego por Goteo	7.100 goteros por Hectárea.	2.626.317
Plantas	7.100 plantas, valor por planta/ variedad	
	Laureolum Yellow 2.147 *	15.243.700
	Rosette 2.147 *	15.243.700
	Chameleon 2.210 *	15.691.000
	Jester 2.424 *	17.210.400
	Gold Strike 2.424 *	17.210.400
Aplicación de Mulch	Chips, flete, aplicación	520.700
Total Establecimiento	Laureolum Yellow	19.046.717
	Rosette	19.046.717
	Chameleon	19.494.017
	Gold Strike	20.800.417
	Jester	21.013.417

*US \$ 635

FICHA DE CULTIVO

CULTIVO: PROTEA

SUPERFICIE: 1 HECTÀREA

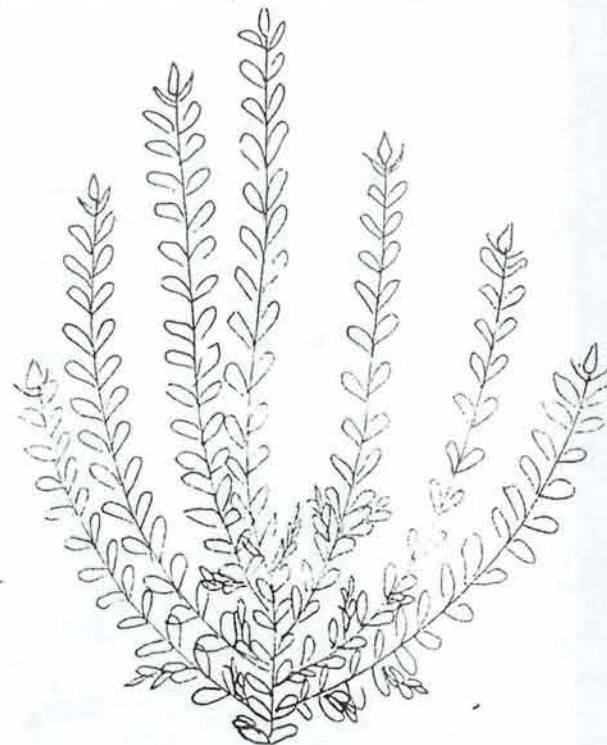
DENSIDAD: 5.000 PLANTAS/ HECTÀREA

ETAPA: PLANTACIÒN

LABOR	DETALLE	VALOR
Preparación de Suelo	Aradura, Rastraje, Nivelación, subsolado, Aradura, Rastraje, Trazado, demarcación, Confección de camellones.	278.000
Análisis de Suelo	Completo para la Zona Central.	28.000
Plantación	Hoyadura, Plantación, Riego de plantación y Poda de Despunte.	260.000
Riego por Goteo	5.000 goteros por Hectàrea.	2.272.459
Plantas	5.000 plantas, valor por planta/ variedad	
	Brenda 2.210	10.050.000
	Cardinal 2.210	10.050.000
	Pink Duke 2.210	10.050.000
	Liebencherry 2.210	10.050.000
	Silvia 2.210	10.050.000
	Susara 2.210	10.050.000
	Lady Di 2.310	11.505.000
	Pink Ice 2.310	11.505.000
	Sheila 2.310	11.505.000
	Candida 4.183	20.915.000
Aplicación de Mulch	Chips, flete, aplicación	520.700
Total Establecimiento	Brenda	14.394.159
	Cardinal	14.394.159
	Pink Duke	14.394.159
	Liebencherry	14.394.159
	Silvia	14.394.159
	Susara	14.394.159
	Lady Di	14.849.159
	Pink Ice	14.849.159
	Sheila	14.849.159
	Candida	24.259.159

FICHA LEUCADENDRON

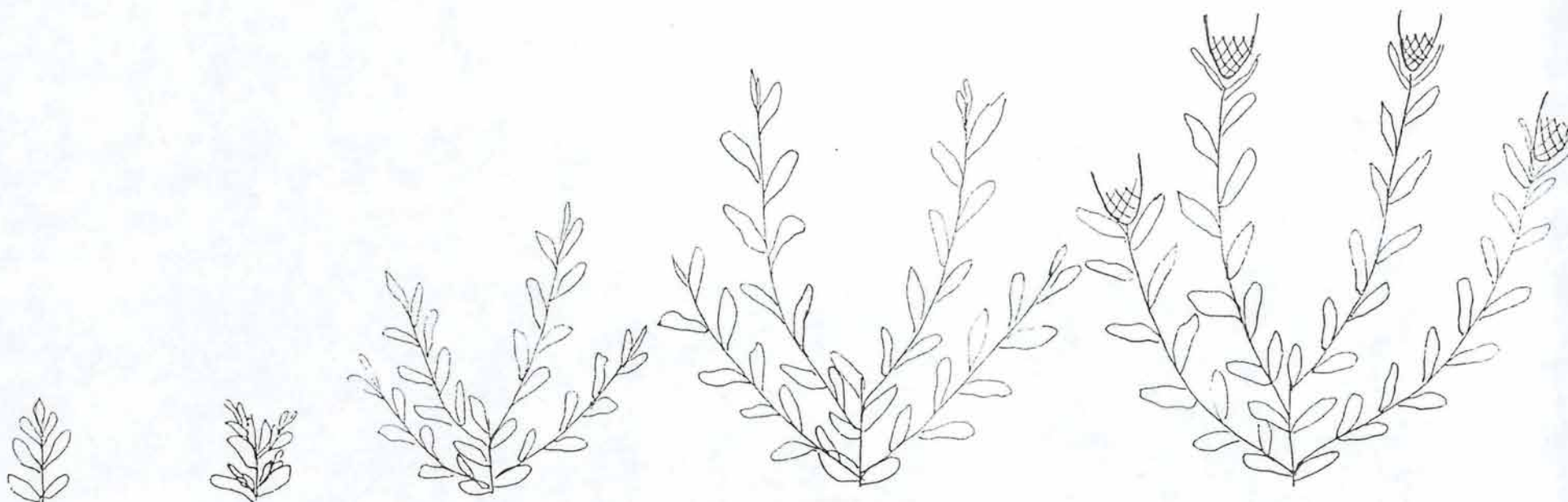
ETAPA	PLANTACIÓN	BROTACIÓN	PRIMERA COSECHA	SEGUNDA COSECHA
EDAD	0 MES	6 MESES	18 MESES	30 MESES
ESTACIÓN	PRIMAVERA	OTOÑO	OTOÑO-INVIerno-PRIMAV.	OTOÑO-INVIerno-PRIMAV.



VARIEDAD	RENDIMIENTO	RENDIMIENTO
GOLD STRIKE	3-4 VARAS (40-60cm) AGOST.	9 VARAS
ROSETTE	3 VARAS (40-50cm) AGO-SEP	9 VARAS
CHAMELEON	4 VARAS (40-45cm) MAR-SEP	15 VARAS
JESTER	0 VARAS	0 VARAS
SAFARI SUNSET	4-5 VARAS(40-60cm)FEB-AGO	15 VARAS
LONG TOM	3 VARAS(40-50cm) MAY-AGO	7 VARAS

FICHA PR

ETAPA	PLANTACIÓN	BROTACIÓN	FORMACIÓN	FORMACIÓN	PRIMERA COSECHA
EDAD	0 MES	6 MESES	12 MESES	24 MESES	36 MESES
ESTACIÓN	PRIMAVERA	OTOÑO	PRIMAVERA	OTOÑO-INVIerno-PRIMAV.	OTOÑO-INVIerno-PRIMAV.



VARIEDAD	RENDIMIENTO	RENDIMIENTO
PINK ICE	1,5 VARAS (35-60 cm)	4,0 VARAS (30-70 cm)*
SILVIA	1,8 VARAS (25 cm)	4,0 VARAS (30 cm)*
SHEILA	2,0 VARAS (15-20 cm)*	
SUSARA	0,5 VARAS (40 cm)	2,0 VARAS (40-60 cm)*
LIEBENCHERRY	1,7 VARAS (25 cm)	3,0 VARAS (25-40 cm)*
BRENDA	0,7 VARAS (10-20 cm)*	
CANDIDA	0,5 VARAS (40 cm)*	
PINK DUKE	0,3 VARAS (40 cm)*	
LADY DI	1,0 VARAS (25-30 cm)*	

* estimación de esta temporada

LISTA ASISTENCIA DIA DE CAMPO
JUNIO 2006

Nombre	Procedencia
1.Hernan San Matin	Gobernador Provincial
2.Verónica San Martin	Consultor
3.Flavia Schiappacase	U de Talca
4.Alejandra Basualto	U de Talca
5.Eduardo Olate	PUC
6.Claudia Fuchslocher	Flores del Fynbos
7.Cristina Gregorczyk	Flores del Fynbos
8.Gabriela Verdugo	UCV
9.Cristian Oyanedel	UCV
10. Prodesal San Esteban	Municipio San Esteban
11. Prodesal San Esteban	Municipio San Esteban
12. Prodesal San Esteban	Municipio San Esteban
13. Prodesal San Esteban	Municipio San Esteban
14. Aldo Pinto	Prodemu
15. Rodrigo Herrera	U de Talca
16. Jorge Drago	Pichilemu
17. Rene Martorell	FIA
18. Carmen Ovalle y Esposo	San Javier
19. Manuel Bravo	Chimbarongo
20. Francisco Silva	Chimbarongo
21. Juan Pablo Pérez	San Fernando
23. Maria Adriana Moreno y Esposo	Chépica
24. Jorge Morales	Doñihue
25. Macarena Torres	Doñihue
26. Matias Avendaño	Novazel
27. Ana Maria Muñoz y Esposo	Nogales



CHARLA FINALIZACION PROYECTO

**“Las Proteaceas, una Oportunidad de Desarrollo
Económico para el Secano Costero de la Sexta
Región”**



PICHILEMU, DICIEMBRE 2006

CUADRO COMPARATIVO DE LEUCADENDRON Y PROTEA

ITEM	LEUCADENDRON	PROTEA
Uso Principal	Como follaje	Como vara floral
Clima	Mediterráneo costero (7 a 27° C)	Mediterráneo costero (7 a 27° C)
Suelo	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Excelente Drenaje	Pobre en nutrientes Ph 5 a 5,5 ácido Buen Drenaje
Densidad de Plantación	7.100 pl/ha	5.000 pl/ha
Número de Goteros	7100 goteros/ ha para los primeros años	5000 goteros/ ha para los primeros años
Poda de Formación	-Septiembre a Febrero - Junio - Julio	-Septiembre a Febrero -Octubre a Diciembre
Nutrición primer año	Aplicación de 8 grs. de nitrógeno y 15 grs. de potasio por planta/ temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.	Aplicación de 8 grs. de nitrógeno y 15 grs. de potasio por planta/ temporada. Aplicación de fierro foliar y/o vía riego.
Plagas	Burritos Polilla Escama Trips	Burritos Polilla Chanchito blanco
Enfermedades	Phytophthora Fusarium Alternaria	Fusarium Phytophthora Alternaria Cladosporium
Otros	Daño por conejos Daño por pájaros	Daño por pájaros
Entrada en Producción	Año y medio, varas cortas y en baja cantidad.	Tercer año, varas cortas y en baja cantidad
Rendimientos	50 varas/planta desde tercer año.	15 a 30 varas/planta cuarto año.

PROTEAS AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANT./HA	PINK DUKE	SUSARA	LIEBENCHERRY	PINK ICE	SILVIA	BRENDA	LADY DI	SHEILA	CANDIDA
1.-MANO DE OBRA											
Jornada Hombre	J.H.	100	930.750	930.750	930.750	937.750	937.750	937.750	930.750	937.750	930.750
2.-INSUMOS FISICOS											
Plantas	Uni.	5000	8.595.000	8.595.000	8.595.000	8.595.000	8.595.000	8.595.000	12.475.000	12.475.000	16.875.000
Pesticidas	Global	Global	17.756	17.756	17.756	20.660	20.660	20.660	17.756	17.756	17.756
3.-OTROS											
Análisis de Suelo	Uni.	1	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Combustible	Global	Global	79.200	79.200	79.200	88.000	88.000	88.000	79.200	79.200	79.200
Electricidad	Global	Global	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Imprevistos			485.135	485.135	485.135	486.071	486.071	486.074	679.135	679.135	899.135
TOTAL COSTOS			10.187.841	10.187.841	10.187.841	10.207.481	10.207.481	10.207.484	14.261.841	14.268.841	18.881.841

PROTEAS AÑO 2

COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD	PINK DUKE	SUSARA	LIEBENCHERRY	PINK ICE	SILVIA	BRENDA	LADY DI	SHEILA	CANDIDA
1.-MANO DE OBRA											
Jornada Hombre	J.H.	58-88	406.000	437.500	437.500	425.250	404.250	425.250	406.000	425.250	437.500
2.-INSUMOS FISICOS											
Plantas	Uni.	200	343.800	343.800	343.800	343.800	343.800	343.800	499.000	499.000	675.000
Pesticidas	Global	Global	56.150	66.612	66.612	63.060	54.781	55.799	56.150	55.799	66.612
Fertilizantes	Global	Global	77.658	77.658	77.658	98.808	77.658	98.808	77.658	98.808	77.658
3.-OTROS											
Análisis foliar	Uni.	1	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Combustible	Global	Global	121.550	147.950	147.950	147.950	130.350	139.150	121.550	139.150	147.950
Electricidad	Global	Global	61.600	61.600	61.600	61.600	61.600	61.600	61.600	61.600	61.600
Imprevistos			54.588	58.006	58.006	58.273	54.872	57.470	62.348	65.230	74.566
TOTAL COSTOS			1.146.346	1.218.126	1.218.126	1.223.741	1.152.311	1.206.877	1.309.306	1.369.837	1.565.886

PROTEAS AÑO 3

COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD/HA	PINK DUKE	SUSARA	LIEBENCHERRY	PINK ICE	SILVIA	BRENDA	LADY DI	SHEILA	CANDIDA
1.-MANO DE OBRA											
Jornada Hombre	J.H.	82-88	539.000	546.000	546.000	539.000	511.000	511.000	539.000	539.000	546.000
2.-INSUMOS FISICOS											
Pesticidas	Global	Global	64.520	77.010	77.010	64.520	64.140	64.140	64.520	64.520	77.010
Fertilizantes	Global	Global	77.658	96.330	84.250	113.380	77.658	77.658	77.658	113.380	77.568
3.-OTROS											
Analisis foliar	Uni.	1	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Combustible	Global	Global	147.950	157.850	147.950	147.950	130.350	130.350	147.950	147.950	157.850
Electricidad	Global	Global	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200
Cajas	Uni.	118-166	75.520	75.520	86.400	106.240	129.920	129.920	75.520	106.240	75.520
Fletes	Global	Global	180.000	60.000	120.000	180.000	240.000	240.000	180.000	180.000	60.000
Productos	Global	Global	50.000	15.000	30.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	15.000
Imprevistos			61.342	55.996	59.191	64.665	64.763	64.763	61.342	64.665	55.057
TOTAL COSTOS											
			1.288.190	1.175.906	1.243.001	1.357.955	1.360.031	1.360.031	1.288.190	1.357.955	1.156.205

RENDIMIENTOS

PROYECTO

VARIEDAD	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
PINK DUKE	0	0,3	
SUSARA	0,5	2,0	
LIEBENCHERRY	1,7	3,0	
PINK ICE	1,5	4,0	
SILVIA	1,8	4,0	
BRENDA	0	0,7	
LADY DI	0,0	1	
SHEILA	0,0	2	
CANDIDA	0	0,5	

ESTIMADO

VARIEDAD	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
PINK DUKE	3,0	6,0	
SUSARA	3,0	9,0	
LIEBENCHERRY	4,0	10,0	
PINK ICE	4,0	10,0	
SILVIA	3,0	10,0	
BRENDA	2,0	9,0	
LADY DI	3,0	6,0	
SHEILA	4,0	10,0	
CANDIDA	2,0	6,0	

LEUCADENDRON AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD/HA	CHAMELEON	ROSETTE	GOLD STRIKE	JESTER
1.-MANO DE OBRA						
Jornada Hombre	J.H.	117	1.062.350	1.062.350	1.062.350	1.062.350
2.-INSUMOS FISICOS						
Plantas	Uni.	7100	11.835.700	11.835.700	13.305.400	13.490.000
Pesticidas	Global	Global	31.671	31.671	31.671	31.671
3.-OTROS						
Análisis de Suelo	Uni.	1	30.000	30.000	30.000	30.000
Combustible	Global	Global	91.850	91.850	91.850	91.850
Electricidad	Global	Global	50.000	50.000	50.000	50.000
Imprevistos			655.078	655.078	728.563	737.793
TOTAL COSTOS			13.756.649	13.756.649	15.299.834	15.493.664

LEUCADENDRON AÑO 2

COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD/HA	CHAMELEON	ROSETTE	GOLD STRIKE	JESTER
1.-MANO DE OBRA						
Jornada Hombre	J.H.	117	561.750	561.750	617.750	437.500
2.-INSUMOS FISICOS						
Plantas	Uni.	7100	591.785	591.785	665.270	674.500
Pesticidas	Global	Global	72.508	72.508	100.013	72.158
Fertilizantes	Global	Global	125.991	125.991	132.029	121.761
3.-OTROS						
Análisis foliar	Uni.	1	25.000	25.000	25.000	25.000
Combustible	Global	Global	111.650	111.650	166.100	158.400
Electricidad	Global	Global	55.000	55.000	55.000	55.000
Cajas	Uni.	300-203	129.920	192.000	129.920	0
Fletes	Global	Global	250.000	250.000	250.000	0
Imprevistos			96.180	99.284	107.054	77.216
TOTAL COSTOS			2.019.784	2.084.968	2.248.136	1.621.535

LEUCADENDRON AÑO 3

COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD/HA	CHAMELEON	ROSETTE	GOLD STRIKE	JESTER
1.-MANO DE OBRA						
Jornada Hombre	J.H.	88-123	617.750	617.750	546.000	465.500
2.-INSUMOS FISICOS						
Pesticidas	Global	Global	100.013	100.013	130.641	110.483
Fertilizantes	Global	Global	132.029	132.029	151.000	134.710
3.-OTROS						
Análisis foliar	Uni.	1	25.000	25.000	25.000	25.000
Combustible	Global	Global	166.100	166.100	179.850	158.400
Electricidad	Global	Global	55.000	55.000	60.000	60.000
Cajas	Uni.	300-607	256.000	256.000	388.480	0
Fletes	Global	Global	300.000	300.000	300.000	0
Productos	Global	Global	0	0	50.000	0
Imprevistos			82.595	82.595	91.548	47.705
TOTAL COSTOS			1.734.487	1.734.487	1.922.519	1.001.798

RENDIMIENTO LEUCADENDRON

VARIEDAD	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CHAMELEON	4,0	15,0	45,0
ROSETTE	3,0	9,0	27,0
GOLD STRIKE	3,0	9,0	45,0
JESTER	0,0	0,0	5,0

PROTEAS

Ranking de Variedades

Criterios utilizados:

A = Largo de vara 1 al 7

4 = menor a 50 cm

7 = mayor a 50 cm

B = Ennegrecimiento de las hojas 1 al 7

4 = sí se produce

7 = no se produce antes que la flor se seque

C = Belleza de la flor 1 al 7

D = Rendimiento al tercer año 1 al 7

1 = bajo (hasta 2 varas por planta)

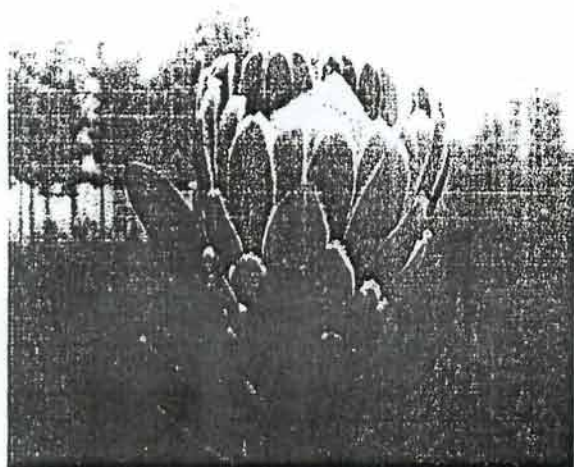
4 = medio (de 2 a 5 varas por planta)

7 = alto (más de 5 varas por planta)

VARIEDADES

Brenda	A= 7 B= 7 C= 6 D= 7	Total = 27
Susara	A= 7 B= 7 C= 5 D= 4	Total = 23
Pink Ice	A= 7 B= 4 C= 4 D= 7	Total = 22
Candida	A= 7 B= 7 C= 7 D= 1	Total = 22
Sheila	A= 4 B= 7 C= 6 D= 4	Total = 21
Lady Di	A= 7 B= 7 C= 6 D= 1	Total = 21
Sylvia	A= 7 B= 4 C= 3 D= 7	Total = 21
Pink Duke	A= 7 B= 7 C= 5 D= 1	Total = 20
Liebencherry	A= 4 B= 4 C= 5 D= 4	Total = 17

PROTEA PINK DUKE



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1m sobre la
hilera

Tamaño hoja: Grande

Largo vara. > 70 cm

Tamaño flor: grande

Color: rosado claro

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA LIEBENCHERRY



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1m sobre la hilera

Tamaño hoja: Pequeña

Largo vara. > 70 cm

Tamaño flor: pequeña

Color: rojo

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA SYLVIA



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1 m sobre la
hilera

Tamaño hoja: Mediana

Largo vara. > 50 cm

Tamaño flor: mediana

Color: anaranjado

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA SUSARA



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1m sobre la hilera

Tamaño hoja: Grande

Largo vara. > 70 cm

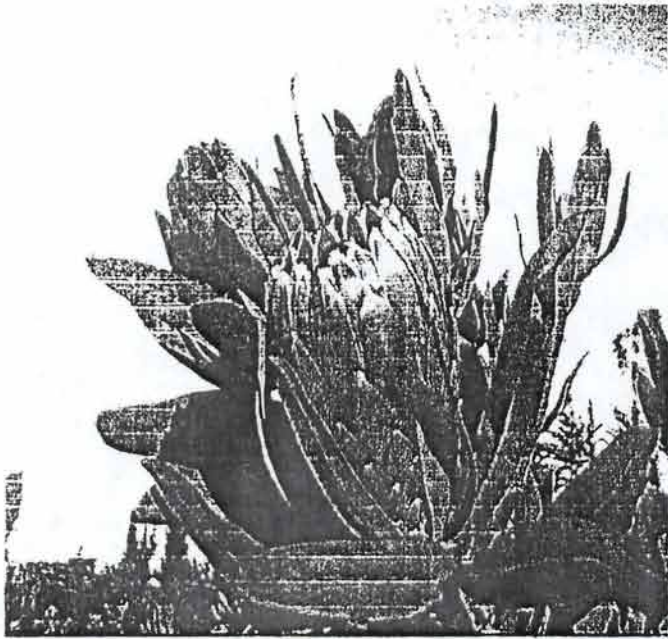
Tamaño flor: mediana

Color: crema con
anaranjado

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA SHEILA



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1 m sobre la
hilera

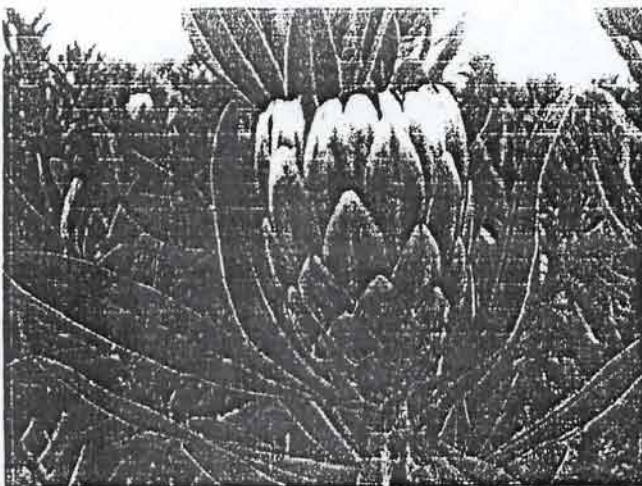
Tamaño hoja: Grande
Largo vara. < 50 cm

Tamaño flor: mediana
Color: rojo oscuro con
centro negro

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA PINK ICE



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1 m sobre la
hilera

Tamaño hoja: mediana
Largo vara. > 70 cm

Tamaño flor: pequeña
Color: rosado

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA CANDIDA



Distancia mínima de
plantación: 2,5 m entre
hileras, 1,20 sobre la
hilera.

Tamaño hoja: Grande

Largo vara. > 90 cm

Tamaño flor: muy grande

Color: rojo sandía

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA LADY DI



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1m sobre la
hilera

Tamaño hoja: Grande

Largo vara. > 70 cm

Tamaño flor: grande

Color: rosado oscuro

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROTEA BRENDA



Distancia mínima de
plantación: 2 m entre
hileras, 1m sobre la
hilera

Tamaño hoja: Mediana

Largo vara. > 60 cm

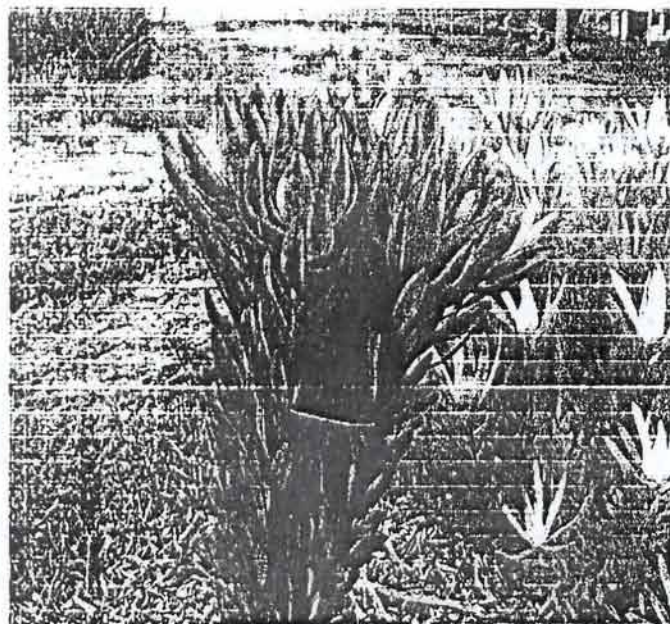
Tamaño flor: pequeña

Color: fucsia brillante

Período de floración

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEUCADENDRON JESTER



Distancia plantación: 2m
x .070 m

Color: Variegado rojo –
verde - amarillo

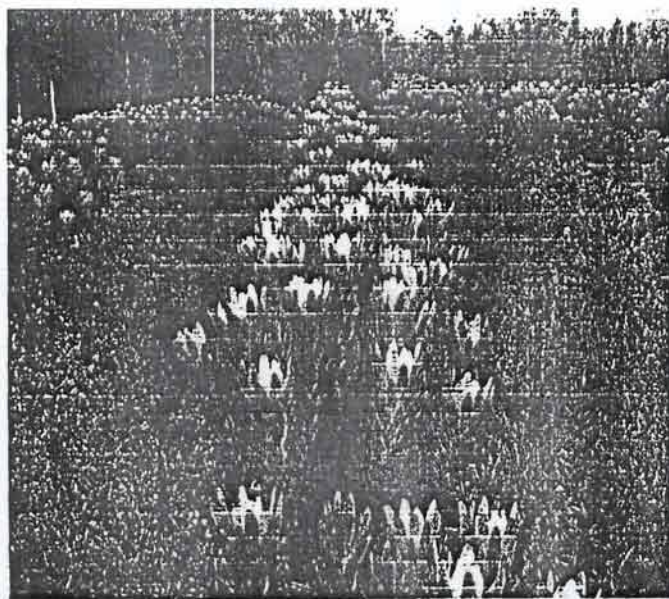
Tamaño hoja: mediana

Largo vara > 70 cm

Período cosecha

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEUCADENDRON GOLD STRIKE



Distancia plantación:
2m x .070 m

Color: Amarillo

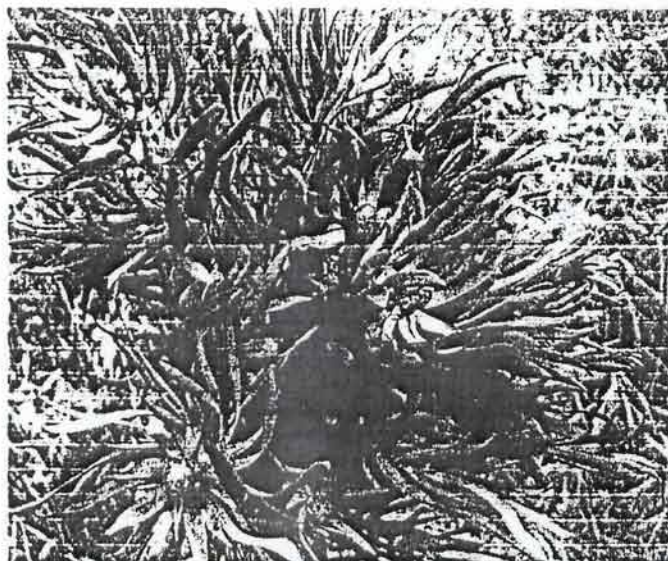
Tamaño hoja:
grande

Largo vara > 90 cm

Período cosecha

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEUCADENDRON LONG TOM



Distancia plantación:

2m x .070 m

Color: rojo oscuro

Tamaño hoja:

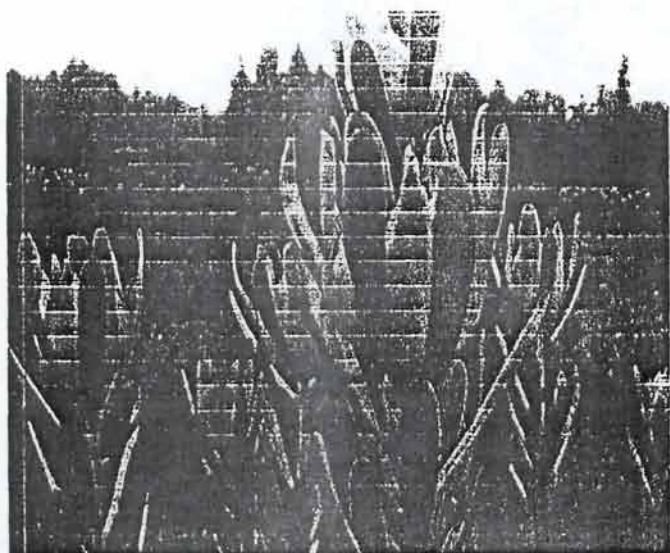
pequeña

Largo vara > 90 cm

Período cosecha

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEUCADENDRO CHAMALEON



Distancia plantación:

2m x .070 m

Color: Amarillo

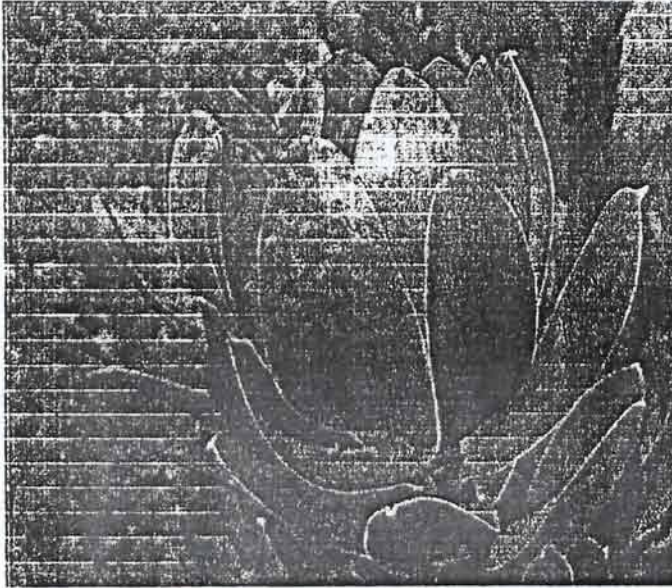
Tamaño hoja: mediana

Largo vara > 50 cm

Período cosecha

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEUCADENDRON WATERLILY



Distancia plantación:

2m x 1,5 m

Color: verde

Tamaño hoja: grande

Largo vara > 90 cm

Período cosecha

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

BRE	RUT	ENTIDAD/EMPRESA	FONO	MAIL	FIRMA
Line Jegerczyk		Flores del Fjals			
dro Sánchez		Consultor - Yndap			
Andm Barón		U. de Talca			
cisco Quintero		Federación OCAC			
ich González		Empresa particular			
zvia Sotomayor		Univ. de Talca			
Elena Coucho		AGR. CASAPANDE			
iebi Añón H.		AGR. CASAPANDE			
ile Mondra		FUZ			
los Zamagosa		Agronomía			
vela Ríos L.		Agronomía PUC			
cla Jelóngato		Agronomía PUC			
stanza Sepúlveda		Agronomía TUC			
a Jillobo F		Agronomía PUC			

OMBRE	RUT	ENTIDAD/EMPRESA	FONO	MAIL	FIRMA
Info Informato		Agrupación			
Imberto Esobor		Agrupación PUC			
Ronso Paulos		Twins Uda			
EN GILL					
Travis Voldine		Prodesal Puc			
via J. Nozas D.		Prodesal Puc			
via Maria Sanket		Prodesal Puc			
Rona Pauln		Twins Uda.			
SEGONA COLONA		Prodesal Uda			
Abuile Tudygo		Uda			

Proteas spp

Descripción de la enfermedad:

Mancha foliar (*Leptosphaeria protearum*).

Mancha de la hoja causada por el hongo *Leptosphaeria protearum* y solo ocurre sobre especies de Protea. Las lesiones alcanzan una coloración café e irregulares y áspera y con márgenes definidos y grupos circulares de estructuras frutales negras. Bajo condiciones favorables la enfermedad se transforma mas en un tizón que en un mancha foliar. Las plantas jóvenes pueden ser severamente atacadas y llegar a la muerte. Algunas veces las plantas maduras llegan a morir.

***Leptosphaeria* spp**

Reino: Fungi

P: Ascomycota

Clase: Euascomycetes

Orden: Pleosporales

Familia: Leptosphaeriaceae

Género: *Leptosphaeria*

VON BROEMBSSEN, S. 1989. Handbook of diseases of cut flowers proteas. Published by the international protea association. Australia. 43 p.

ELRITEA VENTER, P.S. VAN WYK & L. VILJOEN. 2007. Sponsored by SAPPEX Protea. California Protea Management. Diseases of Protea.

http://www.californiaproteamgmt.com/diseases_protea.html

Knox-Davies, P.S. van Wyk, W.F.O. Marasas. Diseases of proteas and their control in the south-western cape. ISHS Acta Horticulturae 185.1 International Protea Research Symposium. <http://www.actahort.org/books/185/index.htm>

DIAGNÓSTICO VEGETAL

Informe de Resultado Fitopatológico

Nº: 0026-07

Nombre del solicitante:

Sr. Luis Octavio Polanco Parraguez

Fecha de recepción de muestra:

Muestra 1 (recibida 4 marzo) y muestra

2 (18 marzo) 2007

Muestra de:

Hojas de Protea. var Candida

Fecha de entrega de informe:

27 de marzo 2007

Observación macroscópica:

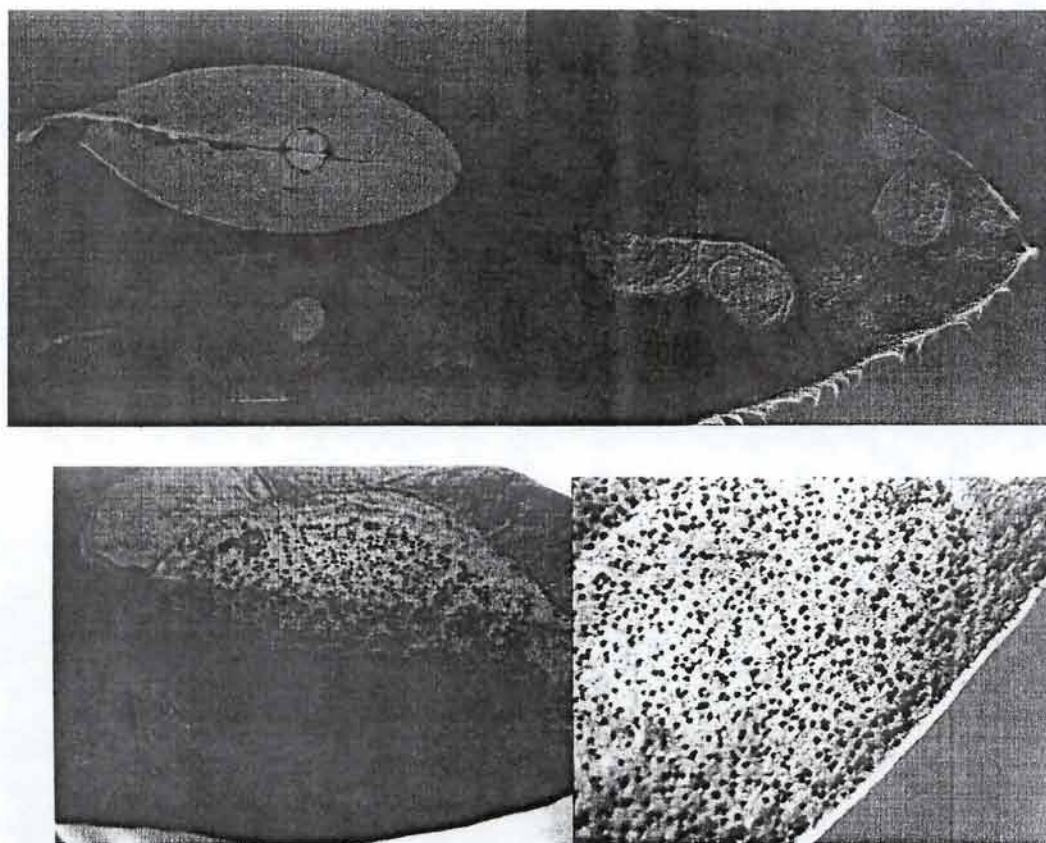


FIGURA 1. Síntoma en hojas de *Protea* spp. Se observan manchas foliares circulares u ovaladas. En el envés foliar se observan puntuaciones de color negro.

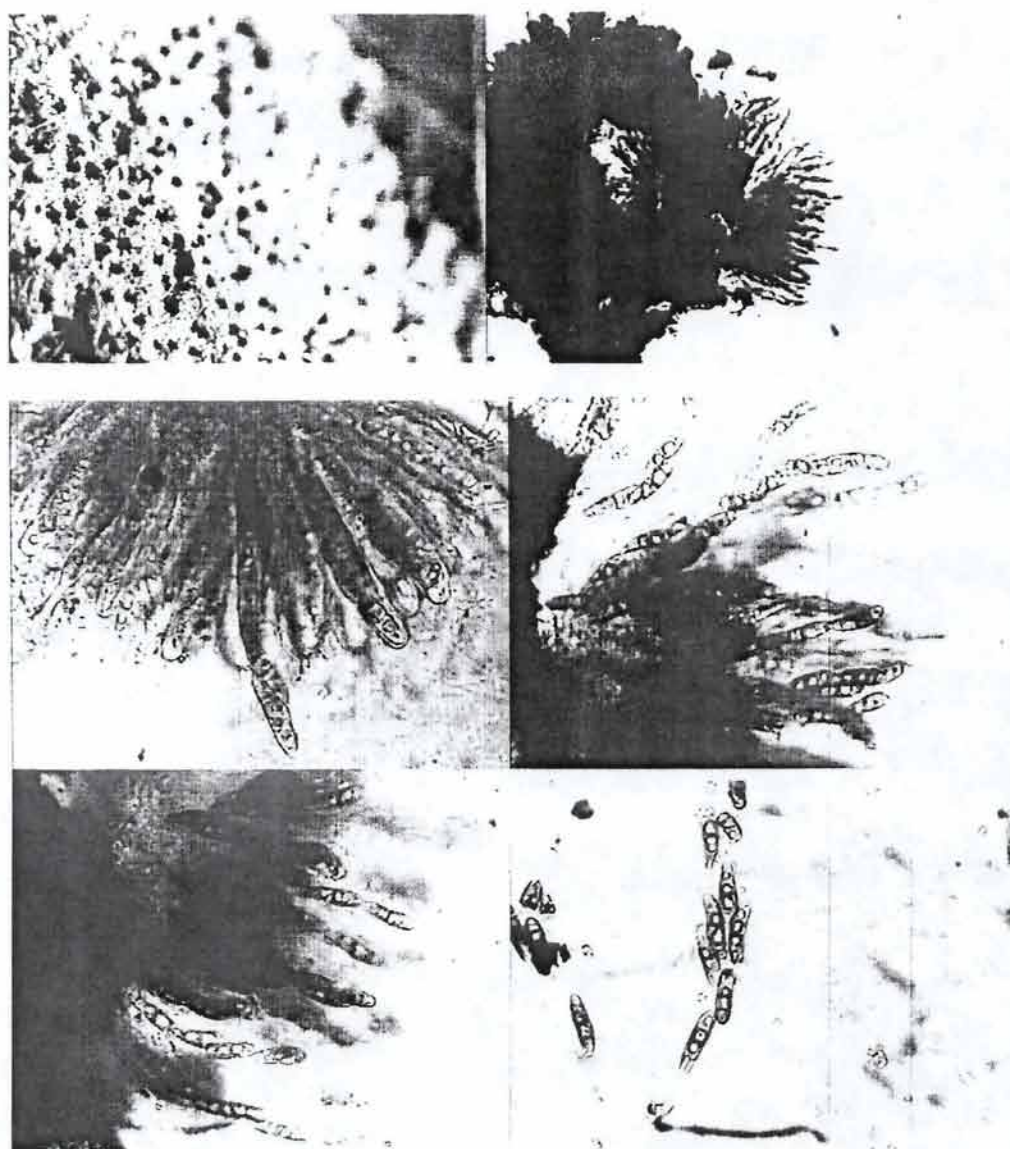


FIGURA 2. Ascomatas globosos a subglobosos de color negro. A partir de los cuales de desprenden ascos. En cada asco 8 ascosporas.

Diagnóstico:

Hojas de *Protea* spp con síntomas presentados en Figura 1. Manchas foliares en cuyo envés se observan puntuaciones negras.

Resultados:

A partir de análisis micológico se determinó el agente causal de las manchas foliares al hongo Ascomicetes del género *Leptosphaeria* spp presentado en imágenes de Figura 2. A partir de cada cuerpo fructífero (ascomata) se observan un conjunto de ascos. Cada uno con 8 ascosporas se observan 3 septos en ascosporas maduras. En estado inmaduro son hilanas y se observan ascosporas maduras de color café claro. Los extremos se observan de forma fusoides. Estas observaciones se realizaron con objetivos de 10 y 40 X al microscopio óptico.

Atentamente,

Ing. Agr. M.Sc. Rosa Arancibia C.

Limache, 27 de marzo, 2007.

DIAGNÓSTICO VEGETAL

Informe de Resultado Fitopatológico

Nº: 0027-07-2

Nombre del solicitante:

Sr. Luis Octavio Polanco Parraguez

Fecha de recepción de muestra: Muestra recibida 18 marzo 2007

Muestra de:

Hojas de Protea. var Sheila

Fecha de entrega de informe: 28 de abril 2007

Observación macroscópica:



FIGURA 1. Síntoma en hojas de *Protea* spp var Sheila. Se observan manchas foliares claras y oscuras con un halo a dos. Se observa necrosis de haces a nivel de nervadura.

Diagnóstico:

En la muestra de hojas de plantas de *Protea* var Sheila, con síntomas descritos en FIGURAS 1.

Resultados:

A partir de las muestras con síntomas de FIGURA 1 se observado cuerpos estromáticos de color negro subepidérmicos en el centro de las manchas, sin embargo, no se ha observado estructuras asexuadas (conidias) desde el material vegetal. En medio de cultivo se ha obtenido un crecimiento micelial que aun no ha formado estructuras que permitan su clasificación.

Sólo se aisló hongos y bacterias saprófitas desde el tejido con síntomas.

Atentamente,

Ing. Agr. M.Sc. Rosa Arancibia C.

Limache, 28 de abril, 2007.

DIAGNÓSTICO VEGETAL

Informe de Resultado Fitopatológico

Nº: 0027-07-1

Nombre del solicitante:

Sr. Luis Octavio Polanco Parraguez

Fecha de recepción de muestra:

Muestra recibida 18 marzo 2007

Muestra de:

Hojas de Protea. var Lady D

Fecha de entrega de informe:

28 de abril 2007

Observación macroscópica:



FIGURA 1. Síntoma en hojas de *Protea* spp var Lady D. Se observan manchas foliares con

Puntuaciones color negro a través de lupa estereoscópica.

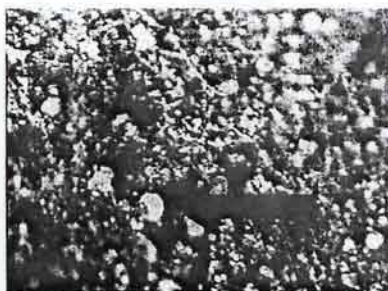
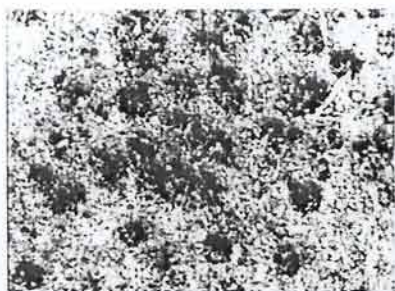


FIGURA 2 Cada picnidio de color negro en A y en B con liberación masa de conidia a modo de cirrus desde cada picnidio.

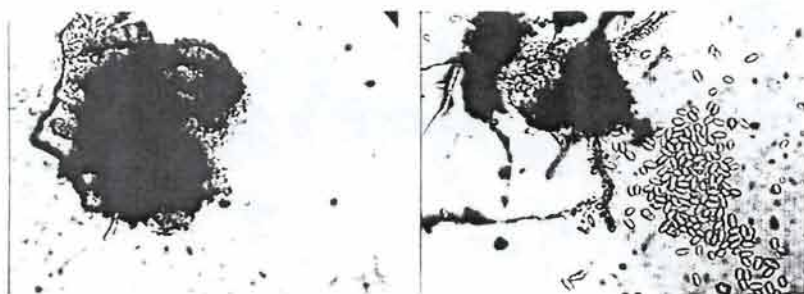


FIGURA 3. Picnidios a través de microscopio óptico (40 X).



FIGURA 4. Conidias unicelulares obtenidas desde la masa exudada desde picnidios.

Diagnóstico:

En la muestra de hojas de plantas de *Protea* con síntomas descritos en FIGURAS 1 y 2.

Resultados:

A partir de las muestras se logro obtener los picnidios con exudado de conidias unicelulares. Una vez realizada la caracterización de las estructuras y sus dimensiones Se determinó como agente causal al hongo fitopatógeno *Phoma* spp.

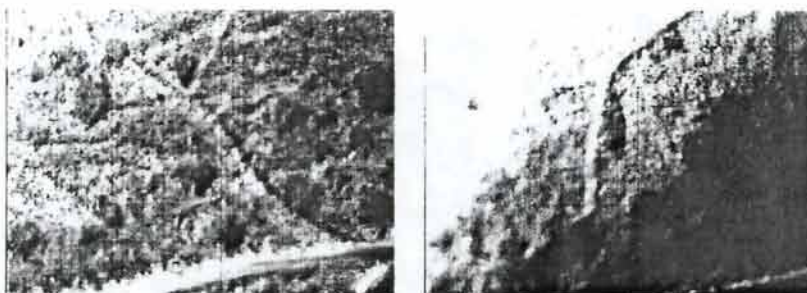


FIGURA 5. Síntomas observados en el envés de hojas de Protea var Lady D, se observa levantamiento de la epidermis de coloración café claro. Por el haz foliar se observa decoloración leve.

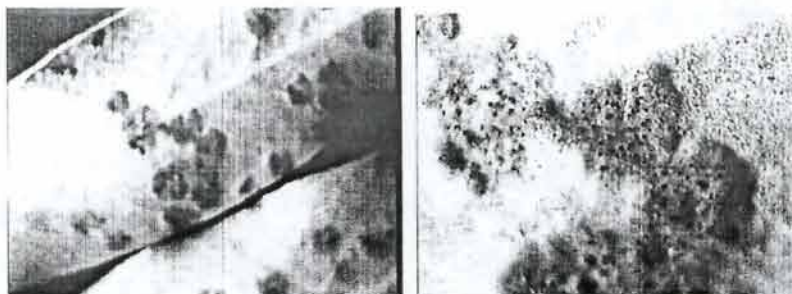


FIGURA 6. Cada una las manchas presenta un gradiente de coloración. En algunas de ellas se observan puntuaciones de color negro.

Diagnóstico:

Muestra de hojas de Protea var Lady D presentadas en FIGURA 5 y 6.

Resultados:

Dado el gradiente de síntomas, aparentemente sería necesario mantener las muestras por mayor tiempo en cámara húmeda a fin de lograr las estructuras que permitan su clasificación taxonómica. Este resultado esta pendiente.

PD. Tal vez dependiendo de la época del año influya en la toma de muestra de manera de contar con síntomas y signos más determinantes.

Atentamente,

Ing. Agr. M.Sc. Rosa Arancibia C.

Limache, 28 de abril, 2007.

15. Actividades Proyecto

ACTIVIDAD	FECHA
Mediciones ensayo de <i>Leucadendron</i> y <i>Proteas</i>	1 Junio
Ensayo Poscosecha	1 Junio- 26 Julio
Día de Campo	6 Junio
Llenado Tranque	12 Julio
Mediciones ensayo de <i>Leucadendron</i> y <i>Proteas</i>	1 Julio
Poda y Cosecha de <i>Leucadendron</i>	Julio-Agosto
Visita Funcionarios SAG, vigilancia fitosanitaria	13 Julio
Mediciones ensayo de <i>Leucadendron</i> y <i>Proteas</i>	13 Julio
Primer control de Malezas	24 Julio
Muestra Flores de Invierno Club de Jardines	25-26-27 Agosto
Control de Malezas	29-30 Agosto
Cosecha de flores	1 Junio a 31 Octubre
Mantenición Equipo de Riego	7 Septiembre
Primer Riego de la temporada	8 Septiembre
Control de Malezas	13 Septiembre
Control de Malezas	29 Septiembre
Capacitación del Personal	9 Octubre
Toma de muestra de Análisis Foliar	11 Octubre
Control de Malezas	11 Octubre
Control de Malezas	24 Octubre
Reunión para Procesar Resultado de Análisis Foliares	24 Octubre
Día de Campo- Cierre Proyecto	12 Diciembre
REUNION DE COORDINACIÓN EXTENSION PROYECTO	27 Diciembre
Medición Flush de verano en <i>Proteas</i>	5 Enero
Medición Flush de verano en <i>Proteas</i>	19 Enero
Medición Flush de verano en <i>Proteas</i>	2 Febrero
Medición de Botones de <i>Proteas</i>	2 Febrero
Medición Flush de verano en <i>Proteas</i>	16 Febrero
Medición Flush de verano en <i>Proteas</i>	2 Marzo

Medición de Botones de Proteas	2 Marzo
Medición Flush de verano en Proteas	16 Marzo
Asistencia Lanzamiento libro de Proteas	19 Marzo
Medición de Botones de Proteas	30 marzo

Cuadro Comparativo de Actividades Realizadas Versus las Programadas

Actividades Programadas	Actividades Realizadas
Manejo de Fertirrigación	Manejo de Fertirrigación
Poda y cosecha	Poda y cosecha
Control de malezas con orilladora y rana	Control de malezas con orilladora y rana
Registro de manejo técnico	Registro de manejo técnico
Monitoreo de parámetros de adaptación de especies y variedades durante el periodo de establecimiento	Monitoreo de parámetros de adaptación de especies y variedades durante el periodo de establecimiento
Manejo fitosanitario de la plantación	Manejo fitosanitario de la plantación
Monitoreo de condiciones climáticas	Monitoreo de condiciones climáticas
Capacitación del Personal	Capacitación del Personal
Implementación de Packing	Implementación Parcial de Packing
Cosecha	Cosecha
Manejo de Poscosecha	Manejo de Poscosecha
Registro de Producción, Comercialización y costos	Registro de Producción, Comercialización y costos
Rentabilidad por Variedad	Rentabilidad por Variedad
Día de Campo	Día de Campo
Compendio Informativo	Compendio Informativo
Incorporación de nuevos productores	Incorporación de nuevos productores
Cosecha esquejes de leucadendron y Proteas	Cosecha esquejes de leucadendron y Proteas
Enraizado de Esquejes	Enraizado de Esquejes
Reemplazo de Plantas Muertas	Reemplazo de Plantas Muertas
Elaboración Informe Final	Elaboración Informe Final

PODA EN PROTEACEAS

INTRODUCCION

Para llevar un cultivo comercial de proteáceas es necesario realizar la poda de estas plantas, las razones técnicas para ejecutar esta labor son varias entre ellas:

- 1.-Dar una estructura y arquitectura adecuada para sustentar en ella la producción de varas comerciales.
- 2.-Permitir una adecuada ventilación, a la vez penetración de luz y desinfecciones aéreas.
- 3.- Facilitar la detección y eliminación de tejidos enfermos.
- 4.- Incrementar la vida útil del cultivo.
- 5.- Facilitar las labores de control de malezas.
- 6.- Determinar una altura de planta que permita dar una forma compacta para disminuir los daños por viento.

Poda en Proteas y Leucadendron

En este género se ejecutan varios tipos de poda, los materiales a usar para su ejecución son: tijera de podar tejido leñoso (ej. Felco 5), desinfectante de tijeras (ej. Biocid).

Método General de Cosecha:

Los cortes deben ser realizados con tijera en óptimas condiciones de mantención de modo de realizar un corte limpio y parejo. Todas las podas deben ser realizadas en un día despejado sin humedad ambiental excesiva (evitar días de neblina, llovizna o lluvia) y en lo posible hacer coincidir la poda con una desinfección posterior con fungicida del campo. En aquellas heridas de un diámetro mayor a 1,5 cm. lo más recomendable es el uso de pasta poda.

Las plantas con sospecha de enfermedad se deben marcar y podar al final, desinfectando obligadamente la tijera entre planta y planta, igualmente todo material enfermo y removido por la poda debe ser eliminado del campo, no así el material sano que se puede compostar o utilizar previamente chopeado como mulch.

El personal que poda debe ser capacitado previamente, distinguiendo los flujos o flash de crecimiento de las plantas, y practicando la poda en conjunto con el encargado de campo.

Poda de plantación y formación:

En aquellas plantas que vengan con un crecimiento, y/o las que solo tienen la estaca se debe esperar a que revienten los brotes. Cuando tengan 10 a 15 cm. Se rebajan en 3 cm. De longitud, lo mas común es que broten 2 a 3 laterales en cada uno de estos cortes. Todo lo anterior supone estar en una zona libre de heladas como es Pichilemu por lo tanto es factible plantar en otoño- invierno y realizar esta poda en septiembre – octubre, si la plantación se retrasa a la primavera esta poda ocurrirá entre septiembre – marzo.

Al final de esta labor la planta queda con 2 a 3 brotes podados que llamaremos "brote 1" o cargador. Cada de estos "brotes 1" dará origen a 2 a 3 brotes, llamaremos "brotes 2". En el caso de las proteas estos aproximadamente entre 4 a 9 "brotes 2" llegarán a ser flores en 30 meses. Si la planta no puede sustentar a las 9 flores una parte de ella deja de desarrollarse y queda en receso hasta la siguiente temporada. Ninguno de ellos vuelve a podarse, solo se recortarán al cosechar la flor.

En el caso de los leucadendron estos aproximadamente 4 a 9 "brotes 2" deben ser despuntados a los 10-15 cm de largo, dando origen a aproximadamente 12 a 27 "brotes 3". Las cuales ya no se cortaran hasta que sean varas cosechables. No todos los 27 "brotes 3" llegarán a este estado la primera temporada y su número dependerá de la capacidad de la planta, que dejará en receso una parte de los "brotes 3" que finalmente continuarán su crecimiento a la siguiente temporada.

Poda de Producción:

En otoño –invierno-primavera del año dos o tres dependiendo del género y variedad se iniciará la cosecha comercial de flores, los cortes de las varas florales será la poda de producción.

Otro Manejo de Poda (eliminación de verticilos):

En la mayoría de las Proteas se desarrollan brotes laterales en las axilas de las hojas que se ubican inmediatamente bajo la flor, estos brotes aparecen en primavera y se eliminan manualmente en una etapa temprana antes que se endurezcan y generen una cicatriz gruesa que reste presentación a la vara floral. Esta labor manual se debe hacer en varias pasadas sobre la plantación durante la primavera-verano y deben considerarse las jornadas laborales para ello (una jornada semanal por hectárea durante los meses de octubre a enero). Para la ejecución de este trabajo no se utiliza tijera ya que se quiebran los brotes nuevos en etapa muy temprana en forma manual.

COSECHA

La cosecha de las varas florales (Proteas) o follaje (Leucadendron), representa el fin del proceso de producción y es muy importante realizar este trabajo eficientemente para obtener una vara de calidad.

Labores de Cultivo que afectan la Calidad y Longevidad de las Varas:

- Riego
- Nutrición
- Manejo Fitosanitario
- Poda
- Variedad

Índice de Cosecha

En Proteas la cosecha se realiza cuando los botones se encuentran en estado suave (soft), esto coincide con una flor cuyas brácteas están comenzando a abrirse, el botón este blando al tacto, con un leve golpe se abre la punta del botón un centímetro. El grado de apertura al cosechar depende del destino comercial de la flor, lógicamente este índice es para un largo viaje (exportación), para venta local es posible cosechar mas abiertas las flores.

En Leucadendron, el color de las varas florales va cambiando a medida que avanza la temporada, en términos generales, se cosechan las varas cuando tienen el color adecuado y las brácteas están bien desarrolladas o maduras (esto ocurre entre fines del verano, otoño, principio de invierno).

Condición de cosecha

La temperatura es un factor importante en el desarrollo de la vara, por lo cual la cosecha debe hacerse cuando las temperaturas sean frescas. Por lo anterior se aconseja cortarlas en la mañana o en la tarde a última hora.

Técnica de Corte

En la cosecha se debe realizar un corte limpio, con una tijera de poda en óptimas condiciones de afilado y deben desinfectarse al cambiar de planta para prevenir la propagación de enfermedades. Las varas cosechadas van inmediatamente a un balde con 15 cm. de agua limpia, en el se ponen 20 – 25 varas de Proteas (depende de la variedad) y 30 a 50 varas de Leucadendron (dependiendo si son de vara única o spray), para facilitar el proceso se deja un número fijo por balde y variedad con ello se lleva un buen control del volumen a procesar.

Traslado

En superficies superiores a tres hectáreas se hace necesario trasladar con un coloso los baldes al centro de empaque, en superficies pequeñas se hace a pulso. En ambos casos, el transporte debe ser rápido y cuidadoso, si el coloso es tirado por tractor o moto tractor, este último debe desplazarse lentamente cuidando que no se golpeen las flores ni se muevan los baldes (los que por demás van inmovilizados). El coloso lleva un número definido de contenedores o baldes (cuyo número de varas contenidas es conocido) por lo tanto a la llegada de este es posible contando el número de baldes saber cuantas varas llegan al packing.

Épocas de cosecha:

CALENDARIO DE PRODUCCIÓN PROTEAS (base de temporada 2006)

Variedad	Fecha de Cosecha											
Brenda					M	J	J	A				
Candida					M	J	J	A	S			
Lady Di						J	J	A				
Liebencherry				A	M	J	J	A				
Pink Duke					M	J	J	A				
Pink Ice	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sheila							J	A				
Silvia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Susara				A	M	J	J	A	S			

CALENDARIO DE PRODUCCIÓN LEUCADENDRON (base de temporada 2006)

Variedad	Fecha de Cosecha											
Chameleon						J*	J*		S*			
Gold Strike				A*	M*	J*	J*		S*			
Jester**		F	M	A	M	J	J	A				
Rosette												

Brácteas verdes.

Brácteas amarillas

**Esta variedad se cosecha a partir del tercer año, pero en terreno hemos observado que en estos meses madura el tejido, es tricolor: roja, verde y blanca, pero predomina el rojo.

Proteas

Rendimientos obtenidos en Proyecto:

VARAS POR PLANTA

Variedad	Año 3 ***	Año 4	Año 5
Susara	0,5	2,0	9,0*
Silvia	1,8	4,0	6,0**
Sheila	2,0	6,0*	
Pink Ice	1,5	4,0	7,0*
Liebencherry	1,7	3,0	6,0*
Brenda	0,7	6,0*	
Pink Duke	0,3	5,7*	
Lady Di	1,0	7,0*	
Candida	0	2,0*	

*según proyección de cosecha realizada en Febrero- Marzo 2007

** según proyección realizada en Febrero- Marzo 2007 dio 3,8 pero como tiene amplia ventana de producción lo estimamos en 6.

*** Como norma general las varas de este primer año de cosecha son mas cortas.

Rendimientos proyectados con menos intensidad de poda

VARAS POR PLANTA

Variedad	Año 3 ***	Año 4	Año 5
Susara	3,0	3,0	9,0
Silvia	4,0	4,0	10,0
Sheila****	4,0	4,0	10,0
Pink Ice	4,0	4,0	9,0
Liebencherry	3,0	3,0	7,0
Brenda****	3,0	3,0	7,0
Pink Duke	3,0	3,0	6,0
Lady Di	2,0	3,0	7,0
Candida	2,0	3,0	5,0

*** Como norma general las varas de este primer año de cosecha son mas cortas, situación mas marcada en Brenda**** y Sheila**** (esta ultima no es una variedad de largos mayores s 40cm, aun en años posteriores.

Leucadendron:

Rendimientos obtenidos en Proyecto:

VARAS POR PLANTA

Variedad	Año 2	Año 3	Año 4
Chameleon	4,0	12,0	24*
Gold Strike	3,0	9,0	20*
Jester	0,0	3,0**	6*
Rosette	3,0	9,0	15*

*según proyección de cosecha realizada en Febrero- Marzo 2007

** varas cortas, se debe considerar la primera cosecha comercial el año 4

Rendimientos proyectados con menos intensidad de poda

VARAS POR PLANTA

Variedad	Año 2	Año 3	Año 4
Chameleon	4,0	15,0	30
Gold Strike	3,0	9,0	25
Jester	0,0	6,0	12
Rosette	3,0	9,0	15

Proceso en Sala de Selección y Embalaje (Packing)

Recepción:

Desde el cultivo debe llegar la cosecha identificada y cuantificada por variedad, labor que ejecuta el acopiador- transportista, este último traspasa esta información al receptor del la sala de poscosecha, esta persona debe distribuir lo recepcionado a los mesones de selección.

Labores específicas del receptor:

- 1.- Recepción de la cosecha y registro de ésta.
- 2.- Ordenar por variedad la mercadería.
- 3.- Coordinar con jefe de Parking la distribución de la cosecha a las mesas de selección.
- 4.- Entrega a cada operario o seleccionador las varas a procesar.
- 5.- Asegurar continuidad de entrega de material al personal para dar dinamismo al proceso.

Selección:

Esta labor se realiza en un mesón donde en un extremo se recibe el material que se procesa (esta labor en sí consiste en: clasificado, pelado y confección de ramo o unidades seleccionadas según corresponda), al extremo final sale una vara o ramo de varas pelado y clasificado.

Criterios de clasificación

Selección General: se deja a proceso solo las varas enteras, ausentes de deformidades, sin residuos de pesticidas, sin daño mecánico, libre de plagas y

enfermedades (principalmente esto para exportación), con armonía entre el botón y tallo, este último debe tener mínima curvatura.

Selección de Proteas

Calidad

- Visual

Brácteas: parejas, simétricas, armoniosas, sanas y sin partiduras ni manchas. Intensidad de color correspondiente a la variedad y época de cosecha, tamaño de flor y punto de apertura

Grado de abertura: Si las flores son cosechadas tarde el resultado final es una flor con poca vida en el florero para el comprador final, y es mas fácil que se dañe la flor con los manejos normales de empaque. Como se indico anteriormente los grados de abertura mayores son para mercados locales y aquellos menores o soft para mercado de exportación.

Follaje: hojas completas, sanas, libre de plagas y enfermedades (se eliminan las hojas inferiores del tallo, últimos 2 tercios).

Tallo: sano, sin daño mecánico, con poca o nada curvatura, cuando el ángulo de la cabeza floral es mayor de 30° con respecto al tallo, el riesgo de daño durante el manejo es mayor. Estas no se presentan bien en el ramo, y ellas no se pueden empacar bien en las cajas; por ultimo, se restringe el uso florista, para poder colocarla en un arreglo.

- Mesurable:

Longitud de botón y tallo (desde bráctea distal hasta final del tallo).

Ángulo del botón floral menor a 30°

Consolidado de Proteas

Las varas de igual clasificación se agrupan y con ellas se confeccionan ramos de cinco tallos o simplemente se embalan en forma individual (esto depende de la petición del comprador).

Selección de Leucadendron

Calidad

- **Visual**

Brácteas: parejas, enteras, simétricas, armoniosas, sanas y sin partiduras ni manchas. Intensidad de color correspondiente a la variedad y época de cosecha, tamaño de cono y punto de apertura

Follaje: hojas completas, sanas, libre de plagas y enfermedades (se eliminan las hojas inferiores del tallo, último tercio)

Tallo: sano, sin daño mecánico, con poca o nada curvatura.

- **Mesurable:**

Longitud de cabeza y tallo (desde brácteas distales hasta final del tallo).

Número de flores si son varas de Leucadendron spray.

Consolidado de Leucadendron

Las varas de igual clasificación se agrupan y con ellas se confeccionan ramos de diez tallos (salvo Rosette cuyo ramo es de 5 varas). En el caso de variedades spray (Pisa Long Tom, etc.) es recomendable hacer bunches por peso.

Confección de Ramos para Proteas y Leucadendron: los ramos una vez confeccionados son elasticados y guillotizados para dar un corte parejo, finalmente se etiquetan si es necesario, en el caso de varas de Proteas individuales también se renueva su corte.

Una diferencia con otras flores como claveles, crisantemos es que el elasticado en los ramos se hace en un solo tramo y no en dos como las especies anteriormente mencionadas (la razón de esto es que los tallos en este caso son leñosos).

Etiquetado: en el caso de ser solicitado por el comprador cada ramo lleva una pequeña etiqueta que contiene la siguiente información:

- Nombre de Empresa
- Identificación de Seleccionadora
- Dirección de Empresa

Importancia de la etiqueta: permite darse a conocer como productor y hacer nuevos contactos comerciales, permite evaluar la calidad de trabajo del personal al identificar la persona que proceso el producto (trazabilidad).

Tratamientos de Poscosecha:

Básico: hidratación con agua más un bactericida de las ramos o varas seleccionadas y **recortadas** para evitar la pérdida de turgencia, recordar que el agua a ocupar debe ser baja en sales (por ello recomiendan usar agua de lluvia) y también que se deben eliminar los excedentes de solución.

Leaf Blackening o ennegrecimiento de las hojas (solo en Proteas): es un desorden fisiológico que afecta la calidad de las varas (se necrosa la lámina de las hojas) para evitar este evento se hace un tratamiento que consiste en un pulsado con glucosa que se realiza colocando las varas en una solución de glucosa monohidratada a una concentración de 5-10% según el cultivar y la época. Para determinar el tiempo de tratamiento, se calibra dejando 10 varas en baldes graduados con la solución y se observa cuanto tiempo demora en absorber 10 ml de ella por tallo (100 ml los 10 tallos), el periodo de tiempo menor

ocurre en verano siendo 10 minutos y en invierno llega a 30 minutos. No todos los cultivares de Proteas responden al tratamiento.

Otras medidas adicionales para evitar el problema son: evitar cortar flores después de varios días de lluvia o muy nublados, mantener un buen estado nutricional de las plantas, mantener las flores en lugar bien iluminado, e inclusive dar luz en cámara de frío. También algunos autores indican que las Proteas se ennegrecen si son empaquetadas húmedas.

Sectorización de lo Procesado:

Según calidad específica, se deja los ramos o varas sectorizadas en la sala parking, desde allí son retirado (a) s.

Eliminación de los desechos:

Es una maniobra continua y permanente debido a que contribuye a la sanidad del ambiente laboral,

Embalaje:

Una vez seleccionadas y tratadas las varas florales, se procede a empacar éstas según el pedido del comprador considerando información y materiales como ejemplo:

- Distribución de Colores y/o variedades
- Distribución por calidad (% de primera, % de segunda en una caja)
- Disponer de cajas compatibles con el tiempo de viaje, medio de transporte.
- Materiales de empaque (cajas, papel, etiquetas, cintas adhesivas)
- Materiales de apoyo (plumones, planillas de registro, etc.)

Identificación de la caja: la información mínima que lleva una caja son: nombre de la empresa que produce, fecha, número de embalador, especie, distribución de colores y calidad, nombre del cliente y destino.

Encajado:

Los ramos o flores individuales (caso de Proteas), se distribuyen en las cajas velando de proteger las flores y que los ramos no se muevan en el interior con la manipulación y flete.

Todas las Proteas se machucan si se tratan bruscamente. Cuando se despachan flores a un punto de venta ya sea en bouquet, cajas/cajones, tenga cuidado de no aplastar las flores. Si las flores están demasiado sueltas pueden dañarse unas con otras dentro del contenedor, pero si están demasiado apretadas las hojas y las flores también pueden dañarse. Si empaca en cajas ponga entre capas de flores papel absorbente para disminuir el daño y para minimizar la humedad.

El tiempo empleado en confeccionar una caja con flores sueltas es 3,5 minutos y si se confecciona con ramos de flores solo demora un minuto.

Post-embalaje:

El sellado de las cajas depende si van o no a prefrió

Prefrió: se sellan las cajas y luego se les extrae el aire caliente que trae el producto del campo, lo que se busca es bajar los 25° C iniciales a 2° C en un lapsus de 30 minutos.

Sin Prefrió: las cajas no se tapan ni sellan, se llevan a la cámara de frío y una vez alcanzada la temperatura adecuada para la conservación se tapan y se sellan.

Frío:

Las varas de Protea y Leucadendon se pueden almacenar a 4°C y 3°C respectivamente con una humedad de (93-95%), con lo cual se pueden almacenar por tres semanas.

Fumigación:

Las flores que tienen como destino EE.UU. y Japón, requieren ser tratadas en una cámara de fumigación.

Tiempo antes del Despacho:

El productor no debiera retener más de 24 horas, las flores o varas deben llegar lo más rápido posible al vendedor final para alargar su vida en florero.

EQUIPO HUMANO

El personal que se requiere para el trabajo de poscosecha tiene los cargos y funciones que se describen:

CARGO: Jefe de Cultivo

LUGAR DE TRABAJO: Campo

ROL: Coordinación y Supervisión de labores de Cosecha hasta entrega en Packing.

FUNCIÓN:

- Definir el índice de cosecha junto al jefe de Packing.
- Definir el cuartel o sector a cosechar.
- Determinar puntos críticos del proceso y darle solución.
- Dar el inicio y término a la faena en coordinación con jefe de Packing.
- Seleccionar personal para cosecha y transporte.
- Velar por cumplimiento norma de seguridad e higiene (instalaciones y personal).
- Capacitar a los cosechadores en la selección de las varas a cortar.
- Supervisar las labores de cosecha en calidad, cantidad y eficiencia.
- Proveer de los materiales de trabajo adecuado (guantes, tijeras, botas)
- Adecuar los tiempos de cosecha con el de traslado de esta.
- Supervisar Mantenimiento en buenas condiciones herramientas y maquinaria.
- Informar Problemas detectados a nivel de cultivo (plagas, enfermedades, etc.).
- Llevar registros de cosecha por sector y/ o variedad.

PERSONAL A CARGO: Cosechadores, Tractorista, Pañolero.

CARGO: Cosechadores

LUGAR DE TRABAJO: Campo

ROL: Ejecución de labores de Cosecha según lo solicitado

FUNCIÓN:

- Cosechar según el índice de cosecha solicitado.
- Cumplir tarea en forma eficiente (calidad y cantidad de varas, en mínimo tiempo)
- Informar Problemas detectados a nivel de cultivo (plagas, enfermedades, etc.)
- Informar las varas cosechadas.
- PERSONAL A CARGO: en superficies grandes dependen de un jefe de cuadrilla

CARGO: Transportista

LUGAR DE TRABAJO: Campo

ROL: Ejecución de labores de Carga, traslado y descarga.

FUNCIÓN:

- Preparar los baldes cosecheros y el carro.
- Cumplir su tarea en forma eficiente pero sin causar daño al producto.
- Realizar mantención de la maquinaria y carro.
- Informar Problemas detectados a nivel de traslado (camino, malezas, etc.).
- Informar los volúmenes transportados por viaje a jefes de cultivo y de packing.
- Traspasar información de campo a packing.
- Regular la frecuencia de traslado con la cosecha y con el procesado de flor.
- PERSONAL A CARGO: peoneta.

CARGO: Peoneta

LUGAR DE TRABAJO: Campo

ROL: Recepción de cosecha, carga y descarga.

FUNCIÓN:

Preparar los baldes cosecheros y el carro.

Cumplir su tarea en forma eficiente pero sin causar daño al producto.

Recibir varas para llenar baldes, acomodarlas para que no se dañen.

Ayudar la mantención de la maquinaria y carro.

Informar Problemas detectados a nivel de traslado (camino, malezas, etc).

Informar los volúmenes transportados por viaje a transportista.

CARGO: Jefe de Packing

LUGAR DE TRABAJO: Sala de Empaque.

ROL: Coordinación y Supervisión de labores proceso en Parking.

FUNCIÓN:

Definir el índice de cosecha junto al jefe de Campo.

Definir la línea de trabajo dentro de sala.

Determinar puntos críticos del proceso y darle solución.

Dar el inicio y término del proceso en coordinación con jefe de Campo.

Seleccionar personal para sala de empaque.

Capacitar a los trabajadores de packing.

Supervisar las labores de recepción, selección, tratamientos y embalajes.

Supervisar las labores de aseo en el lugar de trabajo.

Velar por cumplimiento norma de seguridad e higiene (instalaciones y personal).

- Proveer de los materiales de trabajo adecuado (guantes, tijeras, botas).
- Adecuar los tiempos de proceso con el de cosecha.
- Supervisar Mantenimiento en buenas condiciones herramientas y maquinaria.
- Informar Problemas detectados nivel packing (plagas, enfermedades).
- Llevar registros recepción, proceso y almacenaje.

PERSONAL A CARGO: recepcionista, seleccionadoras, empacadoras, control calidad.

CARGO: Recibidor

LUGAR DE TRABAJO: Sala de Empaque.

ROL: Recepción de cosecha.

FUNCIÓN:

- Recibir carro con cosecha.
- Recibir registro de campo y llenar registro de ingreso.
- Entregar y recibir materiales de la Sala.
- Entregar Baldes para su preparación al inicio de la jornada.
- Ordenar los carros recepcionados por orden de ingreso.
- Facilitar las vías de ingreso y salida.
- Facilitar la salida de desechos de la sala.
- Impedir el ingreso de personas no autorizadas.

CARGO: Seleccionadora

LUGAR DE TRABAJO: Sala de Empaque.

ROL: Clasificación de la cosecha.

FUNCIÓN:

Seleccionar según norma de calidad.

Realizar pelado de los tallos.

Agrupar por calidad equivalentes.

Confección de ramos.

Procesar por orden de llegada.

Procesar en forma eficiente.

Evitar el exceso de manipulación de la vara.

Localizar los desechos de la mesa, facilitar su salida.

Informar detección de plagas o enfermedades.

Registrar varas procesadas.

PERSONAL A CARGO: cuando son muchas seleccionadoras hay un jefe de línea

CARGO: Control de Calidad

LUGAR DE TRABAJO: Sala de Empaque.

ROL: Supervisar la clasificación de la cosecha.

FUNCIÓN:

Velar cumplimiento de normas de calidad.

Corregir errores de selección.

Determinar puntos críticos del proceso y darle solución.

Estadística.

Establecer contra muestra del envío.

Dar visto bueno para hidratación y empaque.

Diseñar y llenar pautas de evaluación del personal.

Registrar varas procesadas.

PERSONAL A CARGO: jefe de línea, seleccionadoras, hidratación y empaque

CARGO: Hidratación y Empaque

LUGAR DE TRABAJO: Sala de Empaque.

ROL: Ejecutar Hidratación y empaque.

FUNCIÓN:

Preparar solución de hidratación.

Hidratar las varas o ramos seleccionados.

Estilar o secar tallos antes del embalaje.

Velar por el cumplimiento de tiempos de tratamiento.

Empacar según instrucción de jefe de packing (minuta de pedido).

Ingresar cajas a prefrió o frío.

INVENTARIO LEUCADENDRON

EN CAMPO

	Plantas	Plantas	Plantas	Total	Plantas
Variedades	Importadas	Sobrevivientes	Propias	Variedad	Productivas**
Chameleon	900 estacas	184	294	478	147
Gold Strike	1447	104	1600	1704	52
Jester	500	344	132	476	300
Rosette	220	27	619	646	27
Laureolum Yellow	337	0	0	0	0
Water lily*	500 varas	1950	0	1950	0
Total***	2504	2609	2645	5254	526

*Se importaron las varas, enraizaron 1950

** Considera las plantas en buen estado para estimar rendimientos

*** Se importó un total de 2.504 plantas , 900 estacas y 500 varas

Sin contar estacas y varas, se importaron 2.504 plantas de las que sobreviven 475, un 18,9%

Se repuso con producción propia 2.645 plantas,

Como aporte importante se plantaron 2.100 plantas de Long Tom en sector donde se saco

Cardinal

INVENTARIO PROTEAS

EN CAMPO

	Plantas	Plantas	Plantas	Total	Plantas
Variedades	Importadas	Sobrevivientes	Propias	Variedad	Productivas**
Brenda	130	113	1	114	99
Cardinal*	899	0	0	0	0
Candida	920	894	21	915	457
Lady Di	894	711	0	711	625
Liebencherry	200	194	3	197	157
Pink Ice	587	520	41	561	442
Pink Duke	150	134	0	134	134
Sheila	2013	1256	27	1283	879
Silvia	600	463	0	463	370
Susara	1204	1105	29	1134	975
Total	7597	5390	122	5512	4138

* Variedad que se eliminó por no ser interesante, son 6698 las plantas que deberían estar en campo si la sobrevivencia fuera 100%, como quedan 5390 plantas, el porcentaje de sobrevivencia es 80%

INVENTARIO LEUCADENDRON VIVERO

	Plantas	Plantas	Total
Variedades	bolsa chica	bolsa grande	Variedad
Chameleon	2535	0	2535
Galpini	780	0	780
Gold Strike	12215	0	12215
Inca Gold	1023	310	1333
LongTom	2825	0	2825
Jester	5412	0	5412
Pisa	2912	0	2912
Rosette	5025	0	5025
Safari	5157	2.217	7374
Salignum	1500	0	1500
Water lily	1950	0	1950
Total por tamaño	41334	2527	43861

INVENTARIO PROTEAS VIVERO

	Plantas	Plantas	Total
Variedades	bolsa chica	bolsa grande	Variedad
Brenda	0	0	0
Candida	0	0	0
Lady Di	0	0	0
Liebencherry	0	0	0
Pink Ice	510	873	1383
Pink Duke	0	0	0
Sheila	425	0	425
Silvia	0	0	0
Susara	0	0	0
Total por tamaño	935	873	1808



BUHO - ART. 12

AÑO 2002

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CARTA GANTT

x actividades programadas

x actividades ejecutadas

Descripción de la Actividad

2002 2002 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003 2003
Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

INTRODUCCIÓN DEL MATERIAL VEGETAL

Preparación del terreno	x													
		x	x	x	x	x	x							
Cercado del Terreno	x													
		x	x	x										
Verificación del pozo y Bomba de Agua	x													
											x			
Diseño del Sistema de Riego	x													
										x	x			
Adquisición de Material Vegetativo de Sudáfrica		x												
		x	x											
Selección del Material Vegetal	x													
	x	x												
Contacto con proveedor, compra de material veg.	x													
	x	x	x							x	x	x		
Transplante de Variedades		x												
			x	x				x	x	x		x	x	

EVALUACIÓN DE MANEJOS TÉCNICOS

Manejo y evaluación de riego y fertirrigación		x												
											x	x	x	x

CARTA GANTT

Descripción de la Actividad

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

INTRODUCCIÓN DEL MATERIAL VEGETAL

Verificación del Establecimiento del Material V.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* Se transplantó a bolsa en Enero-Febrero 2003, se llevó a terreno en junio-julio 2003

** Se realizó tres importaciones, enero 2003, septiembre 2003, y julio 2006

EVALUACIÓN DE MANEJOS TÉCNICOS

Manejo y evaluación de riego y fertirrigación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de poda de formación			x	x	x								
Faenas de control de Malezas			x	x	x	x	x	x	x	x			

EVALUACIÓN ADAPTACIÓN FENOLOGICA

Monitoreo parámetros especies y variedades	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo y evaluación fitosanitaria de plantación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreo de condiciones climáticas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

COSECHA, COMERCIALIZACIÓN VARAS Y
PLANTAS EN MERCADO NACIONAL, EVAL.
RENTABILIDAD POR ESPECIE

Implementación Packing de Cosecha												x	x

Se implementó en forma parcial en enero febrero 2005, no se justificaba antes ya que las cosechas se retrasaron

PROPAGACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO

Implementación de Infraestructura*												x	x
Reemplazo de plantas Muertas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entrega de plantas a FIA									x				

*se enraizó en nov y dic en sombreadero, en marzo a octubre del 2004 se implementó el invernadero

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Determinación de momento de poda según obj. Produc.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo y evaluación de riego y fertilización	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de Malezas			x	x	x	x	x	x	x	x		
	x					x	x	x	x	x	x	

EVALUACIÓN ADAPTACIÓN FENOLOGICA

[illegible]

COSECHA, COMERCIALIZACIÓN VARAS Y

PLANTAS EN MERCADO NACIONAL, EVAL. RENTA.

[illegible]

DIFUSIÓN

Días de Campo			x							x	
---------------	--	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

* Día de campo se ejecuto en diciembre del 2003

PROPAGACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO

[illegible]

AÑO 2006

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CARTA GANTT

Descripción de la Actividad

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct

EVALUACIÓN DE MANEJOS TÉCNICOS

Determinación de momento de poda según obj. Produc.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo y evaluación de riego y fertilización	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x					x	x
Control de Malezas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x					x	x	x	x	x

EVALUACIÓN ADAPTACIÓN FENOLOGICA

Monitoreo parametros de adaptación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo y evaluación fitosanitaria de plantación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreo de condiciones edáficas y climáticas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

COSECHA, COMERCIALIZACIÓN VARAS Y PLAN
EN MERCADO NACIONAL, EVAL. RENT. POR ESP.

Cosecha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación y Manejo de Poscosecha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x				
Comercialización	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación de Rentabilidad por Especie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

DIFUSIÓN

Días de Campo			x							
						x				x*
Seminario Internacional*										x

* Se realizó en agosto del 2005, x* se realizó en diciembre 2005

PROPAGACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO

Cosecha de esquejes		x	x	x	x	x	x	x	x	x
						x	x	x	x	x
Cosecha de esquejes						x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Enraizado de esquejes		x	x	x	x	x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Higiene y sanidad		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reemplazo plantas muertas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
					x	x	x	x	x	x