



3A0A



635,966  
P 211  
2002

INFORME FINAL  
ENERO 2002

199-2053

**INTRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE CUATRO ESPECIES DE FLOR  
CORTADA  
(Orquídea Cymbidium y Dendrobium, Gerbera, Alstroemeria y  
Miniclavel),  
A LA ISLA DE PASCUA (RAPA NUI)**

635.966  
P 211  
2002

**FONTEC- CORFO  
EMPRESARIOS: LEONTINA PAOA, JANETTE PAKOMIO, PEDRO  
EDMUNDS.**

## PRESENTACIÓN

En el último decenio, se constata que el país ha sabido enfrentar con éxito el desafío impuesto por la política de apertura en los mercados internacionales, alcanzando un crecimiento y desarrollo económico sustentable, con un sector empresarial dinámico, innovador y capaz de adaptarse rápidamente a las señales del mercado.

Sin embargo, nuestra estrategia de desarrollo, fundada en el mayor esfuerzo exportador y en un esquema que principalmente hace uso de las ventajas comparativas que dan los recursos naturales y la abundancia relativa de la mano de obra, tenderá a agotarse rápidamente como consecuencia del propio progreso nacional. Por consiguiente, resulta determinante afrontar una segunda fase exportadora que debe estar caracterizada por la incorporación de un mayor valor agregado de inteligencia, conocimientos y tecnologías a nuestros productos, a fin de hacerlos más competitivos.

Para abordar el proceso de modernización y reconversión de la estructura productiva del país, reviste vital importancia el papel que cumplen las innovaciones tecnológicas, toda vez que ellas confieren sustentación real a la competitividad de nuestra oferta exportable. Para ello, el Gobierno ofrece instrumentos financieros que promueven e incentivan la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas productoras de bienes y servicios.

El Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo FONTEC, organismo creado por CORFO, cuenta con los recursos necesarios para financiar Proyectos de Innovación Tecnológica, formulados por las empresas del sector privado nacional para la introducción o adaptación y desarrollo de productos, procesos o de equipos.

Las Líneas de financiamiento de este Fondo incluyen, además, el apoyo a la ejecución de proyectos de Inversión en Infraestructura Tecnológica y de Centros de Transferencia Tecnológica a objeto que las empresas dispongan de sus propias instalaciones de control de calidad y de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos.

De este modo se tiende a la incorporación del concepto "Empresa - País", en la comunidad nacional, donde no es sólo una empresa aislada la que compete con productos de calidad, sino que es la "Marca - País" la que se hace presente en los mercados internacionales.

El Proyecto que se presenta, constituye un valioso aporte al cumplimiento de los objetivos y metas anteriormente comentados.

**FONTEC - CORFO**



## A) RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto fue ejecutado por los empresarios Leontina Paoa, Janette Pakomio y Pedro Edmunds, iniciándose el 1 de enero del año 2000 y finalizando en diciembre del año 2001, con el objetivo de introducir y evaluar la producción de flores de Alstroemeria, Miniclavel y Orquídeas Cymbidium y Dendrobium en las condiciones de Rapa nui, en este último caso la investigación se amplió a las especies de orquídea Phalaenopsis, Cattleya y Cypripedium.

Las estructuras de producción consistieron en naves cubiertas por polietileno en el techo y malla rachel en los costados, cubriendo una superficie de 460 m<sup>2</sup> en cada unidad de evaluación. El número de plantas varió según la densidad de cultivo de cada ensayo, así se introdujeron 500 plantas de Alstroemeria, 5.000 plantas de Miniclavel y 260 plantas de Orquídea.

El proyecto fue apoyado a través de visitas del equipo técnico, además se contó con el apoyo técnico logístico de la oficina del programa de desarrollo de Isla de Pascua dependiente de la CORFO, quienes aportaron con dos técnicos de apoyo en terreno, el primero de ellos colaboró en la puesta en marcha del proyecto y el segundo en la evaluación de productividad de la investigación.

Los resultados obtenidos indican que técnicamente es factible la producción de las especies evaluadas en la isla, que es necesario un estricto control fitosanitario para lograr un producto comercializable debido a que la presión de bioantagonistas es alta.

La principal problemática detectada dice relación con la gestión empresarial, tanto en producción como en comercialización, a pesar de lo cual la calidad obtenida en las tres especies se puede calificar como buena, evaluado a través de la medición de largo de vara, número de



flores por planta, número de flores por inflorescencia, tamaño de las flores individuales y duración de la flor después de cortada.

La productividad por metro cuadrado es menor a la esperada, menos en orquídeas, sin embargo esta condición no gravita negativamente en el negocio, ya que los precios promedio obtenidos son muy altos.

Los empresarios podrían tener interés en ampliar sus respectivos negocios, si se implementa sistema comercial orientado a la exportación de flores cortadas.



## **B) EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA**

**ESPECIFICAR EL ORIGEN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN PRECISANDO:**

- **EL PROBLEMA QUE ENFRENTABA LA EMPRESA Y QUE JUSTIFICÓ LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TECNOLÓGICO.**

Los empresarios que iniciaron este proyecto Fontec, habían detectado que en la Isla de Pascua no existía producción de flores, y que para satisfacer el consumo de flores para collares y arreglos en hoteles y restaurantes, se realizaba una recolección de flores de jardín, o bien se importaban flores desde Chile continental, o simplemente se adornaba con flores artificiales.

No existía ninguna experiencia referida al cultivo intensivo de flores de corte, tampoco existía experiencia en cuanto al manejo de postcosecha de las mismas; por ello fue necesario diseñar un proyecto que apoyara desde el continente la producción, resolviendo problemáticas de abastecimiento de material vegetal, abastecimiento de insumos y equipamiento, asesoría técnica y de gestión.

- **OBJETIVOS TÉCNICOS DEL PROYECTO, ES DECIR, LOS RESULTADOS O SOLUCIONES ESPECÍFICAS PERSEGUIDAS.**

Conocer el comportamiento de tres especies de flor cortada, bajo una condición de invernadero frío, en la Isla de Pascua.

Lograr determinar el precio y la demanda real por las especies de flor de corte que se producirán.

Obtener en las tres especies introducidas el número de flores, las curvas de producción, tanto de flor comercial como de descarte.

- **EL TIPO DE INNOVACIÓN DESARROLLADA (NUEVO PRODUCTO O PROCESO; MEJORA DE PRODUCTO O PROCESO; DESARROLLO O MEJORA DE SISTEMAS ORGANIZATIVOS Y/O DE GESTIÓN, ETC.).**

Estos tres empresarios desarrollaron una nueva línea de productos, ofertaron flores de corte frescas al mercado de Isla de Pascua, para ello implementaron un nuevo proceso productivo, el cual fue copiado desde Chile continental y adaptado a las condiciones del lugar de producción.



### C) **METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO**

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA COMO SE LLEVÓ A CABO LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA APLICADA, DETALLANDO ENTRE OTROS ASPECTOS, LOS MÉTODOS INVOLUCRADOS, EL DISEÑO EXPERIMENTAL, MODALIDAD DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS.

#### Material y Método

##### 1. Suelo de cultivo

Los tres ensayos se desarrollaron en suelos de la isla, las características de cada uno de ellos. Los suelos de la Isla de Pascua fueron descritos en 1966 por Alcayaga y Astudillo, determinándose trece series de suelos, todos ellos de origen volcánico, con una textura media dominante en la parte superior del perfil y más fina en profundidad. La profundidad promedio alcanza los 45 cm., la pedregosidad es alta, principalmente en las áreas bajas. Las series de suelo de la isla son: Vaitea, Orito, Punapau, Toa-toa, Akahanga, Hanga Te Tenga, Oroine, Poike, Rano Kau, Te Reva Reva, Rano Aroi y Naure. Estas series están agrupadas en distintas asociaciones de series, como se señala en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Asociaciones de Series de Suelo en la Isla de Pascua

Asociación de Suelo	Serie
Vaitea	Vaitea, Orito, Punapau, Toa-toa
Akahanga	Akahanga, Hanga Te Tenga, Oroine
Poike	Poike, Rano Kau
Te Reva Reva	Te Reva Reva, Rano Aroi
Naure	Naure
Suelos Misceláneos	Suelos no descritos o no reconocidos

Los predios donde se realizaron los ensayos corresponden a las Asociaciones Poike y Te Reva Reva, el cultivo de orquídeas se realiza en sustrato en macetas, por lo que la serie de suelo no tiene incidencia en el cultivo ni en los ensayos.



Los análisis de suelo iniciales para el ensayo de Alstroemeria fue el siguiente:

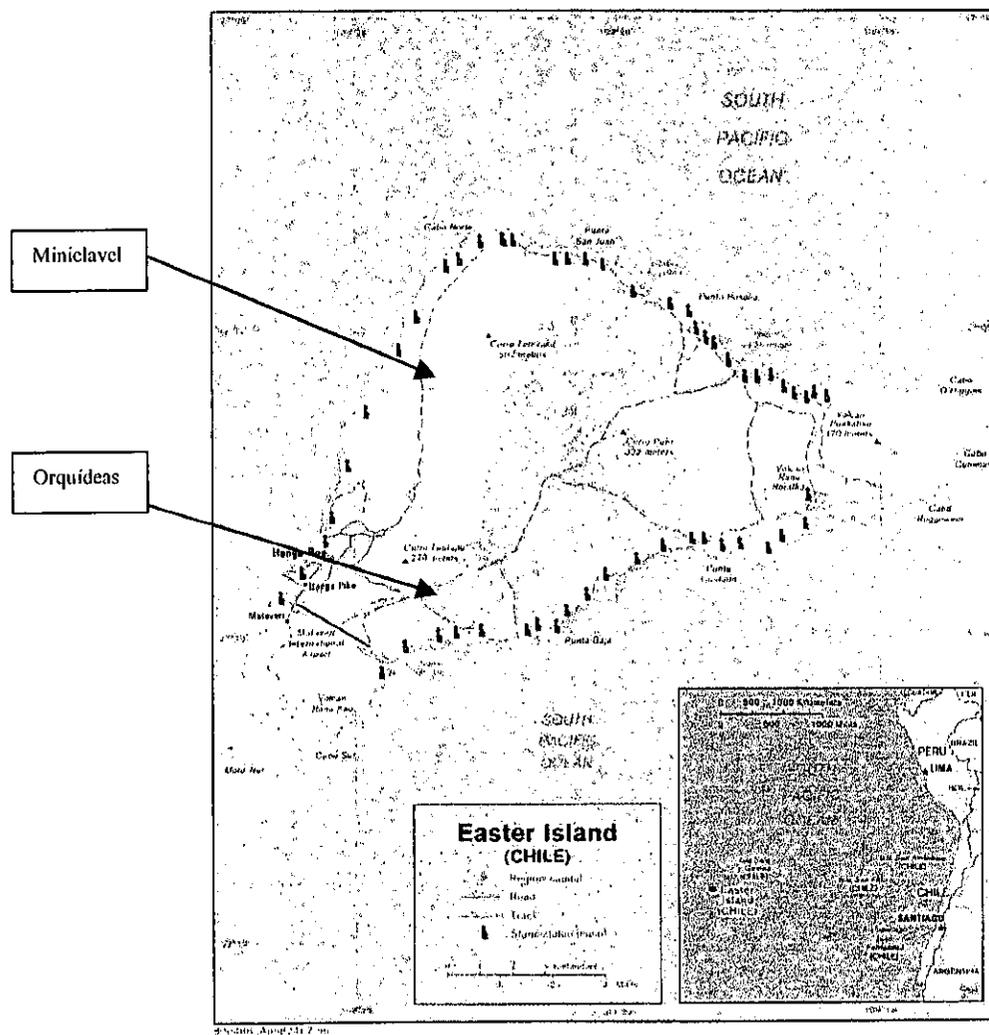
Cuadro 2. Análisis de suelo inicial, cultivo de Alstroemeria

			Fecha: marzo 1999
PH en agua		7,52	Moderadamente alcalino
Materia Orgánica	%	2,32	Media
Salinidad en Suspensión	Mmhos/cm	0,26	Moderado
Salinidad extracto	Mmhos/cm	1,11	Bajo
Cobre disponible	ppm	0,49	Medio
Nitrógeno disponible	ppm	36	Bajo
Fósforo disponible	Ppm	70	Adecuado
Potasio disponible	Ppm	412	Adecuado
Fierro disponible	Ppm	24,94	Adecuado
Manganeso disponible	Ppm	13,36	Adecuado
Zinc Disponible	Ppm	9,18	Adecuado
Boro disponible	Ppm	0,91	bajo
Azufre extractable	Ppm	22,81	Adecuado
Arena	%	71,4	
Arcilla	%	0,60	
Limo	%	28,00	
Textura		Arena Franca	

En el caso del ensayo de Miniclavel, no se contó con una muestra, por problemas internos de la empresaria.

## 2. Ubicación Geográfica de la Investigación

Los ensayos fueron realizados en la Isla de Pascua, en los predios



de propiedad de los empresarios participantes.

Figura 1. Mapa de la isla de Pascua y lugares de ejecución de los ensayos de investigación de *Astroemeria*, *Miniclavel* y *Orquídea*.

### 3. Situación de cultivo previa a a la investigación

#### 3.1. Alstroemeria.

El lugar donde se ejecutaría el ensayo para evaluar la producción como flor cortada de Alstroemeria se encontraba sin uso agrícola, y con presencia en forma abundante de malezas perennes, como maicillo.

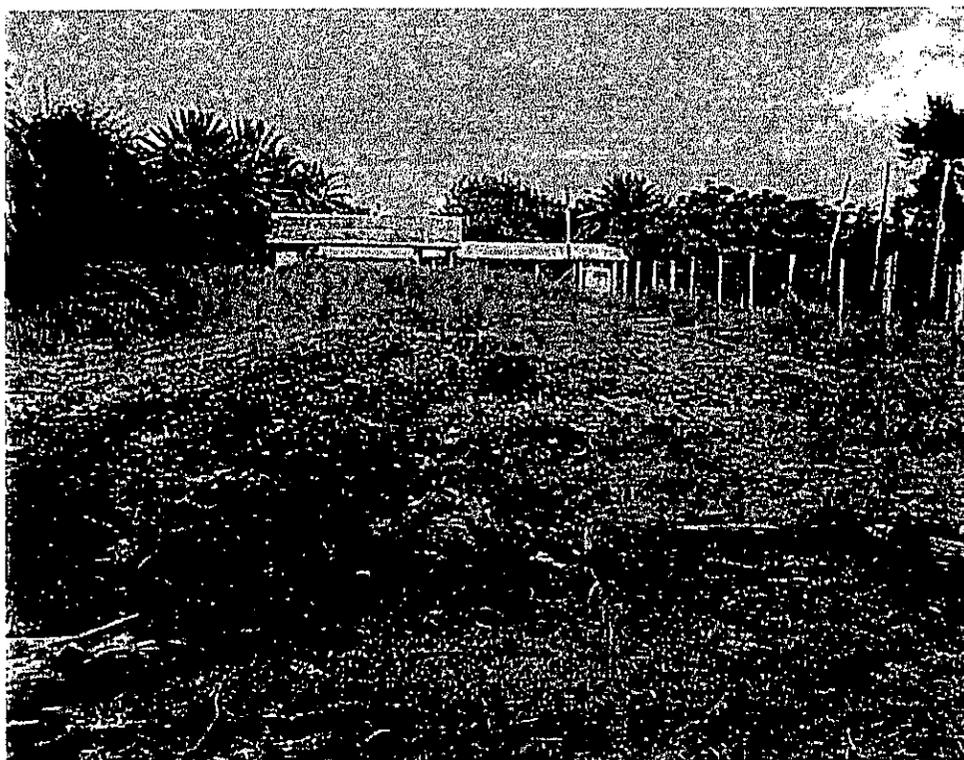


Figura 2. Predio para ensayos de Alstroemeria.

El suelo debió ser limpiado, por medio de maquinaria agrícola, luego debió ser nivelado y desmalezado en forma manual y química.

#### 3.2. Miniclavel

El predio donde se ejecutó la investigación referida a la producción de miniclavel como flor de corte, corresponde a un predio agrícola,



donde el suelo había sido cultivado en forma previa con piñas y otras hortalizas.



Figura 3. Predio para ensayos de Miniclavel

El suelo se encontraba nivelado, se debió dar una preparación al suelo y limpiar de malezas presentes.

### 3.3. Orquídea

El lugar donde se ejecutó la presente investigación, correspondía a los suelos aledaños a la casa del empresario, y se encontraba desnivelado y con alta presencia de malezas perennes como el maicillo.



Figura 4. Predio para ensayos de Orquídeas

#### 4. Estructuras de Protección.

En las parcelas de evaluación de Alstroemeria y Miniclavel, se construyeron invernaderos cubiertos con polietileno de dos temporadas, y malla de sombreo en los costados.

La superficie cubierta en el ensayo de alstroemeria y miniclavel corresponden a 460 m<sup>2</sup>.



Figura 5. Estructura para el ensayo de Alstroemeria, en etapa de construcción.

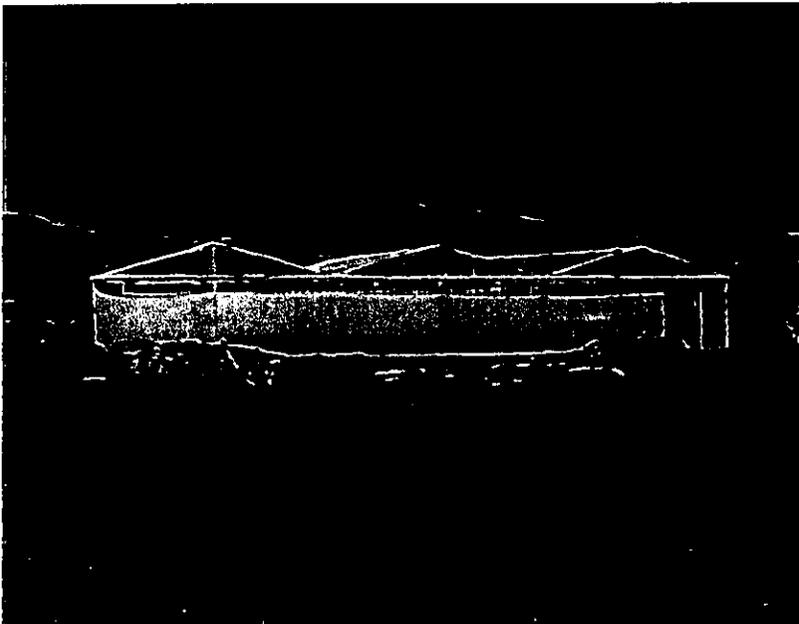


Figura 6. Estructura para Miniclavel, finalizada

En la parcela de evaluación de orquídeas se estableció un invernadero cubierto completamente con polietileno blanqueado y malla rachell en su interior para disminuir la temperatura, e intensidad lumínica para el cultivo. La superficie cubierta fue la misma que en los casos anteriores.



Figura 7. Vista interior del invernadero para Orquídeas.

Este invernadero fue construido por el empresario, estableciendo su diseño y contratando mano de obra y materiales en forma independiente a la investigación.

Fueron enviados planos para su construcción, y un diseño para los mesones de cultivo, en el terreno se encontró Roca Madre, que dificultó el levantamiento de la misma, por ello se requirió volver a levantar los planos del presente invernadero.

## 5. Material vegetal

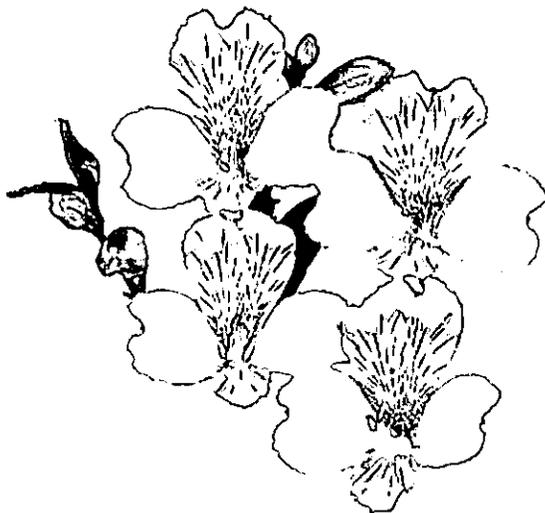
5.1. Alstroemeria. Se importaron plantas rizomatosas desde Holanda, las variedades introducidas fueron: Alpine, Jamaica, Saba, Magic Red, Miami. Las plantas fueron compradas a la empresa Künst en el mes de Mayo. De cada variedad se introdujeron 100 plantas, totalizando 500 plantas de Alstroemeria.



Alpine



Jamaica



Saba



Miami

y Magic Red, de la cual no se dispone fotografía.

## 5.2. Miniclavel.

En el caso del miniclavel, se hicieron las investigaciones para las importaciones del material en forma directa a la isla, sin embargo se detectó la dificultad que el Servicio Agrícola y Ganadero solicita una cuarentena del material y ella puede ser ejecutada por viveros autorizados. En consecuencia se decidió comprar material vegetal en Chile continental.

Las plantas de miniclavel fueron compradas en Chile continental, localidad de Hijuelas en la Quinta Región. Las variedades introducidas fueron: blanco, rosado, rojo, amarillo. Los esquejes fueron comprados a la empresa Stek Flower.

Posteriormente se introdujo un nuevo bloque de plantas para reemplazar la variedad amarilla que sufrió problemas radiculares desde su inicio. Las variedades utilizadas son: Victoire - Blanco, Peachy Intermezzo - damasco, Satisfaction - fucsia, Intermezzo - naranja pálido con amarillo, Vega - morado, se introdujeron 490 esquejes de origen Kooij and Zonen, regalados por Biggi -flora, aportadas al proyecto por la empresaria Leontina Paoa.



Victoire



Peach Intermezzo



Intermezzo



Vega



Satisfaction

### 5.3. Orquídea

Las plantas de orquídea fueron introducidas desde Chile continental, en distintas fechas y desde distintos proveedores, dada la dificultad existente para su compra.

Las primeras plantas fueron compradas a Neo Flora, especie *Phalaenopsis* (180 plantas). El segundo grupo de plantas se compró a Stek Flower, especie *Cymbidium* (28 plantas).



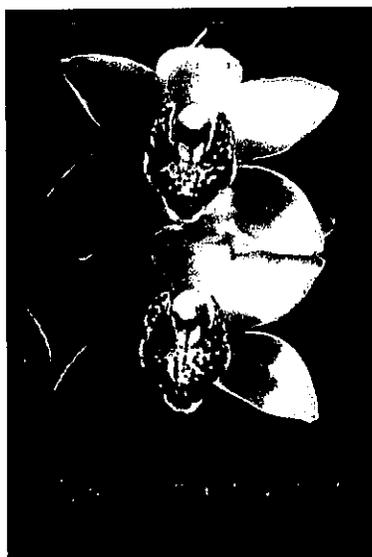
Phalaenopsis



Cypripedium



Cattleya



Cymbidium



Finalmente se introdujo un tercer grupo de plantas, de las especies *Cattleya* (8 plantas), *Cypripedium* (43 plantas), compradas al Jardín Suizo en Valparaíso.

## 6. Metodología de evaluación de resultados

Para la evaluación de los resultados productivos, se realizó un seguimiento a través de las visitas técnicas de la condición de la producción de las plantas, eso significó que en cada visita los asesores técnicos efectuaran un diagnóstico que fue presentado en los informes de las visitas, y se planteó las tareas para el período siguiente, las que eran a su vez evaluadas en la visita siguiente.

Lamentablemente las visitas no se realizaron con un programa estricto y periódico, debido a la dificultad de comunicación entre el grupo de empresarios y entre el equipo técnico y los empresarios. Por ello cuando la producción se había estabilizado se optó por encargar a un técnico residente en el lugar de investigación a hacer un seguimiento objetivo de las variables evaluadas, esto se extendió entre junio y agosto del 2001, y no continuó por problemas presupuestarios del proyecto.

En este período se realizaron evaluaciones semanales bajo el siguiente esquema de investigación:

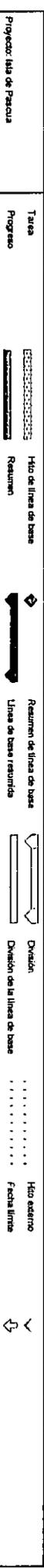
- Se marcó en cada variedad un sector representativo del crecimiento de 1,5 m de largo por 80 cm de ancho.
- Se contabilizó el número de flores en estado comercial de cosecha por cada variedad en el sector delimitado, el número de flores individuales por tallo floral, la altura o largo de las varas.

Se tomó en forma mensual una muestra de cada variedad y especie para evaluar su duración de postcosecha en condiciones de temperatura ambiente.

Cabe señalar que el seguimiento realizado no correspondió a un diseño estadístico, por lo que sólo se analizó el comportamiento medio poblacional.

Se anexa carta Gantt.

M	D	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0	9	Inicio de Pasuca	553 días	Vie 17-12-99	Mié 30-01-02	
1	✓	Puesta Marcha	185 días	lun 03-01-00	vie 28-05-00	
2	✓	Cedex	1 sem	lun 03-01-00	vie 07-01-00	
3	✓	Comprex	10 sema	lun 10-01-00	vie 17-03-00	2
4	✓	Conduir	10 sema	lun 20-03-00	vie 26-06-00	3
5	✓	Ejecución de Ensayos	433 días	lun 28-04-00	vie 24-01-02	
6	✓	Practicas	20 días	lun 29-05-00	vie 23-06-00	4
7	✓	Cosecha ensayo 1	320 días	lun 18-09-00	vie 07-12-01	7FC-460 días
8	✓	Cosecha Ensayo 2	290 días	lun 30-10-00	vie 07-12-01	7FC-490 días
9	✓	Cosecha ensayo 3	290 días	lun 13-11-00	vie 21-12-01	7FC-480 días
10	✓	Medición de ensayos	130 días	vie 15-08-01	lun 13-12-01	
11	✓	Evaluación y Análisis de ensayos	15 días	lun 07-01-02	vie 25-01-02	11
12	✓					
13	✓					
14	✓	Visitas a Terreno	522 días	vie 17-12-99	lun 11-12-01	
15	✓	Visita Asistenta Investigación	632 días	vie 17-12-99	lun 17-12-01	
16	✓	Visita Asistenta Investigación 1	6 días	vie 17-12-99	vie 24-12-99	
17	✓	Visita Asistenta Investigación 2	6 días	lun 24-02-00	lun 02-03-00	
18	✓	Visita Asistenta Investigación 3	6 días	mié 15-03-00	mié 22-03-00	
19	✓	Visita Asistenta Investigación 4	6 días	lun 17-04-00	lun 24-04-00	
20	✓	Visita Asistenta Investigación 5	6 días	dom 14-05-00	lun 22-05-00	
21	✓	Visita Asistenta Investigación 6	3 días	lun 08-06-00	lun 12-06-00	
22	✓	Visita Asistenta Investigación 7	6 días	lun 17-07-00	lun 24-07-00	
23	✓	Visita Asistenta Investigación 8	3 días	lun 17-08-00	lun 21-08-00	
24	✓	Visita Asistenta Investigación 9	6 días	vie 15-09-00	vie 22-09-00	
25	✓	Visita Asistenta Investigación 10	6 días	lun 16-10-00	lun 23-10-00	
26	✓	Visita Asistenta Investigación 11	6 días	mié 15-11-00	mié 22-11-00	
27	✓	Visita Asistenta Investigación 12	6 días	vie 16-12-00	vie 23-12-00	
28	✓	Visita Asistenta Investigación 14	6 días	dom 04-02-01	lun 12-02-01	
29	✓	Visita Asistenta Investigación 16	6 días	lun 16-04-01	lun 23-04-01	
30	✓	Visita Asistenta Investigación 18	6 días	vie 14-06-01	vie 22-06-01	
31	✓	Visita Asistenta Investigación 20	6 días	mié 15-08-01	mié 22-08-01	
32	✓	Visita Asistenta Investigación 22	6 días	lun 15-10-01	lun 22-10-01	
33	✓	Visita Asistenta Investigación 24	6 días	dom 09-12-01	lun 17-12-01	
34	✓	Jefe de Investigación	273 días	lun 08-07-00	lun 23-07-01	
35	✓	Jefe de Investigación 1	3 días	lun 08-07-00	lun 10-07-00	
36	✓	Jefe de Investigación 2	6 días	lun 16-07-01	lun 23-07-01	
37	✓					
38	✓	Presentación de Informes	326 días	mar 31-10-00	mié 30-01-02	
39	✓	Informe de avance 1	0 días	mar 31-10-00	mar 31-10-00	
40	✓	Informe de avance 2	0 días	lun 15-10-01	lun 15-10-01	
41	✓	Informe Final	0 días	mié 30-01-02	mié 30-01-02	



Proyecto: Ista de Pasuca  
 Tarea: Hito de línea de base  
 Progreso: Resumen  
 Línea de base: Hito de línea de base resumido  
 Hito: Hito resumido  
 División: División de la línea de base  
 Tarea estándar: Resumen del proyecto  
 Hito estándar: Fecha límite

11 Medición de ensayos  
Esta medición fue propuesta en la reunión de cierre del proyecto, para ello se contrató por parte de CORFO, un técnico, el cual fue instruido por Gabriela Verdugo para realizar las mediciones correspondientes a los distintos ensayos.

16-11-2001. Esta actividad fue suspendida en forma previa a raíz de una malentendido entre CORFO y los empresarios.

18 Visita Asistencial Investigación 3  
Las actividades se centraron en la adquisición de material en el continente, y la planificación de los requerimientos.

19 Visita Asistencial Investigación 4  
Las actividades se centraron en la adquisición de material en el continente, y la planificación de los requerimientos.

21 Visita Asistencial Investigación 6  
Esta visita fue realizada por Gabriela Verdugo, quien transportó y supervisó la planeación de Orquídeas y Miniárbol, además de revisar la planeación nueva de Abitoqueamiento.

22 Visita Asistencial Investigación 7  
Esta visita fue realizada por Dina Mex.

24 Visita Asistencial Investigación 9  
Esta visita fue suspendida a solicitud de los empresarios.

26 Visita Asistencial Investigación 10  
Viste autorizado por los empresarios.

28 Visita Asistencial Investigación 11  
Visita realizada por Gabriela Verdugo

27 Visita Asistencial Investigación 12  
Visita suspendida.

28 Visita Asistencial Investigación 14  
Visita Asistencial Investigación 14

29 Visita Asistencial Investigación 15  
Visita Asistencial Investigación 15, día 4 al 10 de febrero.

29 Visita Asistencial Investigación 15  
Justificación no delectación la visita de René Cuera, a raíz de los problemas con Pedro Edmundo.

30 Visita Asistencial Investigación 16  
Visita de Gabriela Verdugo, para programar el cierre del programa Fortec Isla de Pascua.

31 Visita Asistencial Investigación 20  
Visita suspendida.

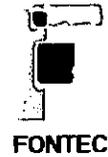
32 Visita Asistencial Investigación 22  
Visita suspendida.

33 Visita Asistencial Investigación 24  
Visita de cierre del proyecto, realizada por Gabriela Verdugo.

36 Jefe de Investigación 1  
Esta visita fue realizada por la Ingeniero Dina Mex, quien visitó los tres cultivos, dictó una charla referente a los siguientes tópicos:  
Composición de un sistema productivo.  
Fertilizantes de Olsensvobelt.  
Formas de enfrentar cambios.

Además de una reunión de trabajo para determinar la estrategia a seguir respecto al tema de los asistentes de investigación y la salida de Gary Palma.

38 Jefe de Investigación 2  
Visita suspendida.



## D) RESULTADOS

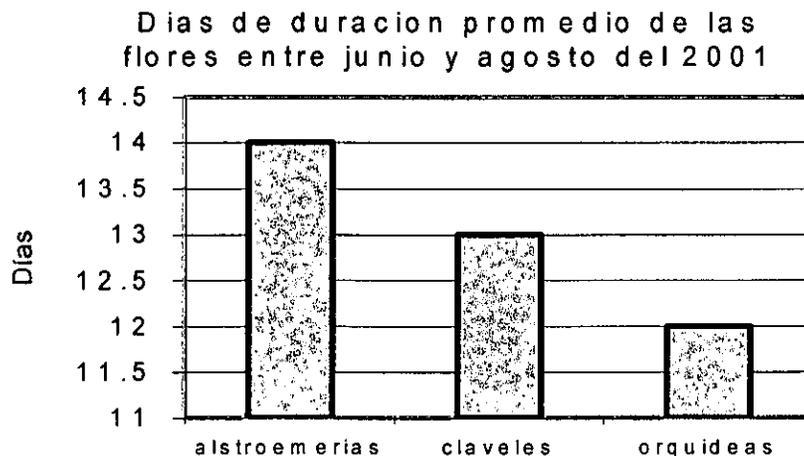
### Evaluaciones de producción de flores en RapaNui

Durante el periodo de plena producción de las flores del proyecto se tomo una muestra correspondiente a tres meses (entre junio y agosto del 2001) en el cual fueron evaluados semanalmente los principales parámetros productivos de las flores.

Para esta actividad se contó con la participación del Técnico Agrícola Jorge Edmuds, aporte externo al proyecto realizado por la Oficina CORFO CINDE, es necesario precisar que estos datos fueron chequeados posteriormente con los agricultores, en la ultima visita técnica realizada en diciembre, y que a pesar de corresponder a un corto periodo representan la producción obtenida, toda vez que Rapa Nui tiene un clima muy parejo durante el año y las variaciones térmicas invierno verano no suelen sobrepasar los 5 grados Celsius.

#### d.1. Duración promedio de las flore abiertas.

No se presento diferencias en los tres meses evaluados, ni entre variedades por lo tanto se presenta un cuadro consolidado . La duración promedio por especie en el trimestre se presenta en el cuadro1.

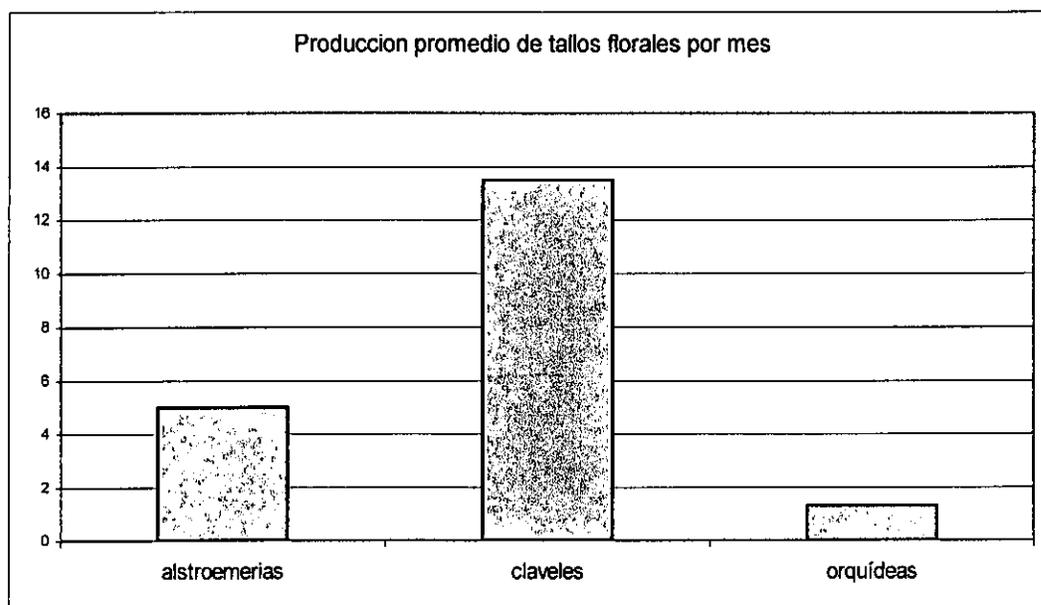


Los días de duración de las flores cortadas son bastante adecuados considerando que no se empleo método alguno para prolongar su duración como hubiese sido almacenaje en cámara refrigerada o uso de soluciones preservantes de amplio uso entre los floristas.



## d.2. Producción por m<sup>2</sup>

En el periodo comprendido entre junio y agosto se midió la producción de flores por m<sup>2</sup>, los resultados corresponden a evaluaciones hechas en aquellas variedades de buena adaptación y no consideradas las de bajo resultado, como son en caso de las alstroemerias las variedades rojas Magic Red que ha presentado problemas recurrentes y la amarilla (Jamaica) que aunque en el periodo fue rebajada ha tenido otras épocas con abundante producción. En los claveles se obvió la variedad amarilla (vendida sin nombre comercial) que desde el inicio del proyecto mostró problemas de producción que fueron oportunamente indicados en los informes parciales del proyecto. En las orquídeas se midieron todas las plantas de Phaelanopsis y se estimó cuantas plantas por m<sup>2</sup> debe haber en una producción comercial. Los resultados se presentan en el cuadro 2



La producción por metro cuadrado considerando las aclaraciones del párrafo precedente son: en el caso de las alstroemerias se obtuvo 5 tallos mes, eso indica una producción anual de 60 tallos, normalmente se ha establecido una producción de 130 a 200 tallos m<sup>2</sup> año, en este caso puede haber un efecto de la densidad de plantación inicial, ya que se empleó un marco que corresponde a la mitad del tradicional, es muy importante mencionar que en la visita del mes de diciembre en que sólo estaba sin producir la variedad roja, la cantidad de flores por m<sup>2</sup> era



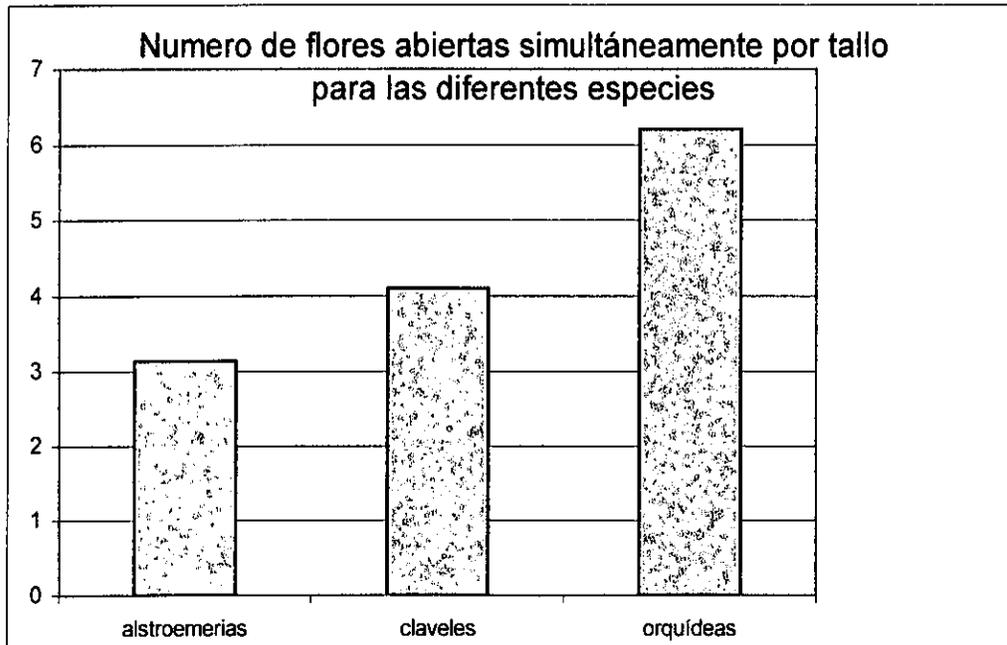
superior a 4, en parte porque no había una cosecha permanente y en parte porque las plantas a esa fecha tenían un año de haber sido plantadas y por lo tanto habían logrado el crecimiento acorde con la densidad recomendada comercialmente para el cultivo.

Al analizar la situación de los claveles, la producción por planta es bastante baja, en términos comerciales se espera un tallo por planta mes eso debería haber arrojado una producción de al menos 20 a 25 tallos en el mes por m<sup>2</sup>. La explicación a este problema se puede deber a la baja densidad de plantas real ya que hubo una pérdida en la plantación y posteriores.

En el caso de las orquídeas la producción determinada se considera como buena, toda vez que las plantas se mantienen con flor por largos períodos, en este caso la floración comenzó en invierno y en diciembre aún continuaba, si el negocio planificado fuese vender plantas en flor este resultado permite un largo tiempo de comercialización, si el negocio es enfocado en términos de agroturismo, es también interesante tener amplia floración .

#### d.3. Calidad de la Flor

Debido a que las especies que se evaluaron en este proyecto eran todas inflorescencias ( es decir tallos con varias flores) se consideró adecuado evaluar el número de flores promedio por tallo para cada especie, lo cual se presenta en el cuadro 3.



Estos resultados en el caso de alstroemerias resulta interesante por el valor ornamental que coexistan varias flores en forma simultánea.

En el caso de los claveles debiese haber 5 flores por tallo promedio, sin embargo se obtuvo 4.5 esto se debe, sin dudas, a que la productora retira el botón central de cada inflorescencia pues lo usa como materia prima en la fabricación de coronas y collares, posteriormente vende los tallos con 4.5 flores promedio como flores de corte en manojos de 7 a 8 tallos.

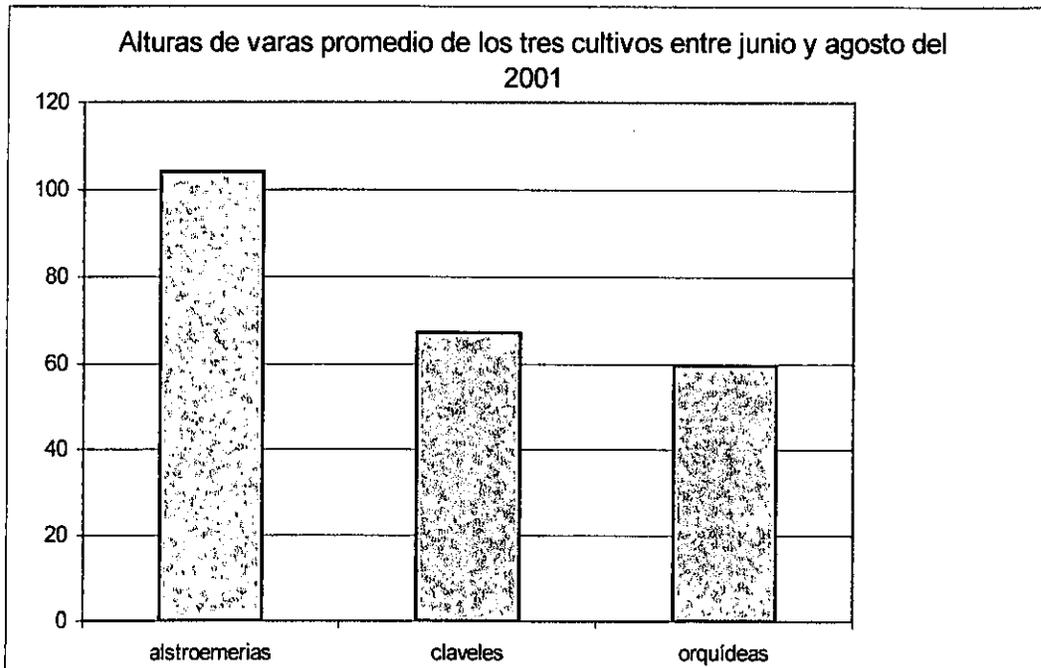
Si se analiza el caso de las orquídeas una media de mas de 6 flores por tallo es bastante bueno ya que las mediciones en este caso incluyeron a la variedad amarilla que suele tener 4 a 5 flores y ello enmascara la altísima producción de las variedades blancas y rosadas en las cuales se ha presentado incluso formación de mas de dos tallos secundarios en la inflorescencia como puede apreciarse en la figura 1.



Figura 8. Especie de orquídea con abundante producción lateral de flores

#### d.4. Largos de vara

Sin dudas en flor de corte uno de los principales parámetros de calidad es la obtención de tallos largos, rectos y de buen grosor, a continuación se evalúa los largos de vara obtenidos en las tres especies en producción en el proyecto, cuadro 4 .



Este resultado es muy bueno para las tres especies.

Al analizar los antecedentes de las alstroemerias se puede destacar que varas sobre 100 centímetros son consideradas de primera calidad, ese largo fue sobrepasado en todas las mediciones hechas y en los dos meses que se realizó el seguimiento semanal debido a que en el mes de agosto fue rebajado todo el plantel cuadro 5

Cuadro 5 alturas promedio mensuales para las variedades blanca y rosada de alstroemerias

Variedad	Altura junio	Altura julio	Altura agosto
blanca	100	113	Rebajadas
rosada	100	110	Rebajadas
promedio	100	112	



Figura 9. Altura de varas de alstroemerias var Alpine

En el caso de los claveles miniatura el cuadro 6 presenta los resultados obtenidos para tres variedades por los tres meses, cabe recordar que esta información se cuantificó semanalmente.

Cuadro 6 alturas mensuales promedio de tres variedades de miniclavel

variedad	Altura junio	Altura julio	Altura agosto
blanca	64	69	60.75
rosada	72.66	71	65
rojas	69.67	69.3	60.25
Promedio mensual	68.77	69.76	62



En este caso también las alturas obtenidas en promedio determinan primera calidad de la flor en miniclavel todas las varas sobre 60 cm son de primera calidad, la única observación negativa que se puede hacer al respecto de este cultivo es que las varas han sido de poco grosor probablemente por un problema nutricional.

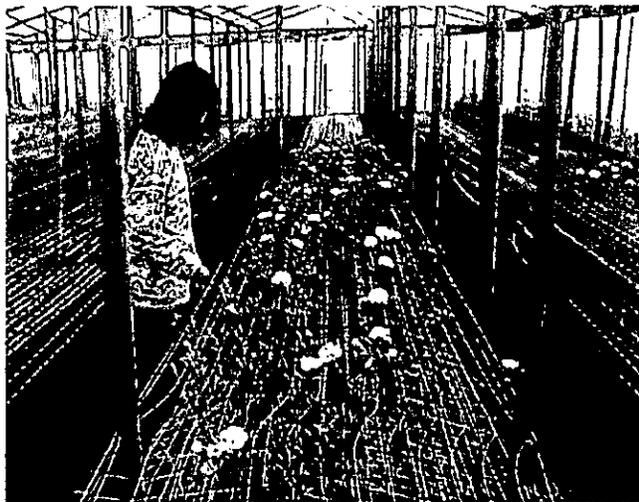


Figura 10. Altura de flores de clavel en relación a la altura de la productora



Orquídeas.

Las evaluaciones mensuales de dos variedades de orquídeas se presenta en el cuadro 7

Cuadro 7 Alturas promedio mensuales de dos variedades de alstroemerias

Variedad	Altura junio	Altura julio	Altura agosto
Blanca/ rosada	58.3	62	60.3
Blanca/amarilla	59	61	59.0
promedio	58.65	61.5	59.65

La altura obtenida en orquídeas es muy buena, ya que una excelente comercialización se obtiene con 40 cm de altura de vara y 5 a 6 flores ( visita a centros de venta en Italia septiembre 2000).ver figura 1.

Es preciso destacar que la altura promedio en el mes de agosto es levemente menor al mes de julio en orquídeas y en miniclavel, esto se debe a que la altura se registró en la medida que las varas se iban produciendo luego de lo cual se cosechan, en orquídeas pueden haberse desarrollados brazos secundarios que explican este comportamiento.



#### d.5. Tamaño de flor promedio

La evaluación del tamaño medio de la flor abierta se realizó solo en la visita de diciembre, todas las flores presentaron tamaños mayores a lo normal en el continente los tamaños de una muestra de diez flores al azar son

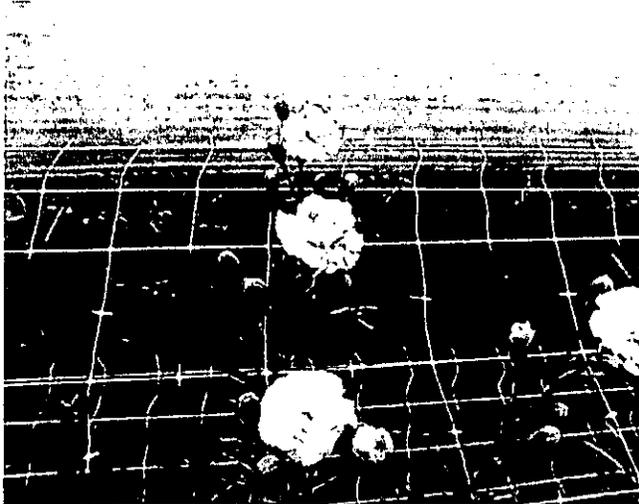
Cuadro 8 tamaños de flor abierta diciembre 2001

Especie	Tamaño medio
Alstroemeria	12.3 cm
Miniclavel	5.4 cm
Orquideas	13.5 cm

Para mayor comprensión de esta variable se incluye fotos de flores abiertas de las tres.



Alstroemeria var Saba 2



En todas las flores del ensayo se obtiene buenos tamaños de flor abierta.



#### d.6. Mercado y Comercialización

Los antecedentes analizados permiten concluir que no hay problemas de índole productivo en Rapa Nui, sin embargo si hubo problemas de comercialización, en el caso de las alstroemerias porque la productividad por planta es mayor a la oferta y la empresaria decidió cortar solo a pedido para mantener el precio, esta flor se ha vendido<sup>1</sup> entre \$330.- y \$500.- pesos el tallo, esto significa entre 5 y 8 veces el precio medio a productor en el mercado de Santiago, toda vez que con un precio promedio de \$65.- y una productividad de 130 varas/m<sup>2</sup> asumiendo un valor de planta de \$7.000.- y una vida útil de la planta de 10 años, la rentabilidad del cultivo es de 15% en las condiciones de Chile continental; en términos muy generales la rentabilidad en la isla podría ser tres veces superior a la del continente, aún asumiendo una venta de un 30% de la producción. La empresaria ya ha establecido contactos con comercializadores de flores en Tahiti que podrían comprar sus flores.

Los claveles han sido comercializados en dos formas, la flor central se extrae abierta, en lugar de botón cerrado como es normal en el mini clavel y con ello se confeccionan collares y coronas que se venden en promedio<sup>1</sup> entre \$ 4.000.- y \$ 5.000.- la unidad, tiene un alto consumo de flor (entre 80 y 100 flores por cada corona) y trabajo, la otra forma de venta es en manojos de 7 a 8 tallos con acompañamientos de verde y envueltos en forma de bouquet que se venden<sup>1</sup> en \$ 3.000.-<sup>1</sup>, estas formas de comercialización le permiten a la empresaria ingresos semanales del orden de \$ 40.000.- a \$ 50.000.-

---

<sup>1</sup> Precio informados corresponden a diciembre del 2001, durante la visita técnica realizada.



El caso de las orquideas es desde el inicio diferente ya que por la naturaleza propia de la especie no puede ser usada en collares ni coronas, ( cosa similar al caso de la alstroemeria) y el empresario en este caso tiene idea de un proyecto agroturístico, en el cual ofrecerá visitas a su orquidario dentro de los tours turísticos de la Isla, en esta idea también podría incorporarse las alstroemerias.



## E) IMPACTOS DEL PROYECTO

Como impacto general del proyecto ejecutado se puede describir la introducción de un rubro agrícola nuevo, de un alto grado de dificultad como es la producción de flores, técnicamente factible. Lo cual abre alternativas a nuevas inversiones, siempre y cuando el mercado de destino de la producción se amplíe al de la isla.

Un segundo impacto importante se refiere a un aumento en el consumo de flores de corte en la isla, el cual ha cambiado en parte, desde el uso de flores recolectadas e importadas a flores producidas por el proyecto. Los collares fabricados con miniclavel son reconocidos por los consumidores como un artículo nuevo y especial, que se distingue de los tradicionales confeccionados con flores recolectadas de los jardines.

Un sector que se ve beneficiado e impactado con el proyecto es el turismo, ya que en general el turista de mayor ingreso valora la ornamentación con flores, así también el cultivo de orquídeas en la isla permite que en un futuro se explote para visitas turísticas u otras actividades.

El principal impacto socio-económico determinado en dos de los tres empresarios establece un incremento del ingreso familiar, aportado en los dos casos por las participantes del proyecto. Si bien es cierto la cantidad aportada no es alta debido a que son unidades productivas pequeñas a escala piloto, lo importante es el fomento a la actividad productiva independiente en la isla. Culturalmente la gente Rapa Nui son mayoritariamente pescadores y artesanos, y la actividad agrícola empresarial es baja, el proyecto permitió demostrar que esa capacidad puede ser desarrollada, con el debido apoyo.



**E) ANEXOS**

- RESUMEN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS (ANEXO N° 1)
- RESUMEN DE GASTOS REALES (ANEXO N° 2)
- FORMULARIO IMPLEMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS (ANEXO N° 3)



(ANEXO N° 1)

**RESÚMEN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS  
PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

FECH	30.01.200
A	2

**1.- ANTECEDENTES GENERALES**

<b>CÓDIGO PROYECTO</b>	
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	INTRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE CUATRO ESPECIES DE FLOR CORTADA (Orquídea Cymbidium y Dendrobium, Gerbera, Alstroemeria y Miniclavel), A LA ISLA DE PASCUA (RAPA NUI)
<b>EMPRESA</b>	LEONTINA PAOA, JANETTE PAKOMIO, PEDRO EDMUNDS
<b>INFORME DE AVANCE N°</b>	Final

**2.- CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDADES**

<b>2.1.- ACTIVIDADES PROGRAMADAS (Según Términos de Referencia)</b>
<input type="checkbox"/> Puesta en marcha
<input type="checkbox"/> Cotizar y comprar los materiales para el proyecto
<input type="checkbox"/> Construir estructuras de protección.
<input type="checkbox"/> Plantación de los tres cultivos
<input type="checkbox"/> Cosecha de Alstroemeria
<input type="checkbox"/> Cosecha de Miniclavel
<input type="checkbox"/> Cosecha de Orquídeas
<input type="checkbox"/> Evaluación de los ensayos



- Análisis de resultados
- Conclusiones del Estudio
- Entrega de informe Final

## **2.2.- ACTIVIDADES EFECTIVAMENTE DESARROLLADAS**

- ✓ Puesta en marcha
- ✓ Cotizar y comprar los materiales para el proyecto
- ✓ Construir estructuras de protección.
- ✓ Plantación de los tres cultivos
- ✓ Cosecha de Alstroemeria
- ✓ Cosecha de Miniclavel
- ✓ Cosecha de Orquídeas
- ✓ Evaluación de los ensayos
- ✓ Análisis de resultados
- ✓ Conclusiones del Estudio
- ✓ Entrega de informe Final



**GOBIERNO DE CHILE**  
**CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN**

(ANEXO Nº 2)

**CUADRO RESÚMEN GASTOS REALES**  
**PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

**1.- ANTECEDENTES GENERALES**

<b>CÓDIGO PROYECTO</b>	
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	
<b>EMPRESA</b>	
<b>INFORME DE AVANCE Nº</b>	
<b>TOTAL INFORMES AVANCE</b>	

**2.- CUADRO RESÚMEN DE GASTOS**

<b>PARTIDAS DE COSTO</b>	<b>GASTOS PROGRAMADOS MILES (\$)</b>	<b>GASTOS REALES ACUMULADOS MILES (\$)</b>
<b>PERSONAL DE INVESTIGACIÓN</b>	10.200.000	6,480,691
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	18.640.000	7,359,000
<b>SERVICIOS, MATERIALES Y OTROS</b>	20.150.000	17,354,366
<b>USO DE BIENES DE CAPITAL</b>	7.840.000	0
<b>ADQUISICIÓN DE BIENES DE CAPITAL</b>	6.110.000	7,767,003
<b>TOTAL</b>	62,940,000	38,961,060

(\*) Se entiende por Gasto Real del Proyecto a todos los gastos realizados durante el desarrollo del proyecto, inclusive aquellos no previstos y que han debido ser financiados con mayores aportes de la(s) empresa(s).



**GOBIERNO DE CHILE**  
**CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN**

**DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO**

(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL	a)	10,200,000			6,480,691	18,105,691
INVESTIGACIÓN	b)					
	c)					
	d)					
Subtotal		10,200,000			6,480,691	18,105,691
PERSONAL	a)	18,640,000			7,359,000	7,359,000
DE APOYO	b)					
	c)					
	d)					
Subtotal		18,640,000			7,359,000	7,359,000
SERVICIOS	a)	20,150,000			17,354,366	18,854,366
MATERIALES	b)					
Y OTROS	c)					
	d)					
Subtotal		20,150,000			17,354,366	18,854,366
USO BIENES	a)	7,840,000			0	7,500,000
DE CAPITAL	b)					
	c)					
	d)					
Subtotal		7,840,000			0	7,500,000
ADQUISICIÓN	a)	6,110,000			7,767,003	7,767,003
BIENES DE	b)					
CAPITAL	c)					
	d)					
Subtotal		6,110,000			7,767,003	7,767,003
<b>TOTAL</b>		<b>62,940,000</b>			<b>38,961,060</b>	<b>59,586,060</b>

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador.  
Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

## CUADRO RESUMEN DE GASTOS

PARTIDAS DE COSTO	Gastos Programados miles (\$)	Gastos Reales Acum. 2001 miles (\$)	Gastos Acum. Total 2000-2002	Gastos Nominales	TOTAL
Personal de investigación	10.200.000	1.818.847	6.480.691	<b>11.625.000</b>	<b>18.105.691</b>
Personal de apoyo	18.640.000	3.350.000	7.359.000		<b>7.359.000</b>
Servicios, materiales y otros	20.150.000	5.101.299	17.354.366	<b>1.500.000</b>	<b>18.854.366</b>
Gastos de bienes de capital	7.840.000	0	0	<b>7.500.000</b>	<b>7.500.000</b>
Adquisición de bienes de capital	6.110.000	1.030.000	7.767.003		<b>7.767.003</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62.940.000</b>	<b>11.300.146</b>	<b>38.961.060</b>	<b>20.625.000</b>	<b>59.586.060</b>

### DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO ENERO DEL 2001

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				0
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
	Subtotal				0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		255.000		255.000
					0
Subtotal				255.000	
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		95.000		95.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				0
	Mov. Y viat asesoría				0
	Análisis de Suelo				0
	Subtotal				115.000
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
	Subtotal				0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado		290.000		290.000
	Mesones				0
	Sist. Riego		50.000		50.000
	Postes Encasillado				0
Subtotal				340.000	
<b>TOTAL</b>					<b>710.000</b>

**FEBRERO DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				0
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		225.000		225.000
Subtotal					225.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		110.000		110.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes		95.000		95.000
	Mov. Y viat asesoría		970.000		970.000
	Análisis de Suelo				0
	Subtotal				
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					0
<b>TOTAL</b>					<b>1.420.000</b>

**MARZO DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto		150.000		150.000
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					150.000
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		175.000		175.000
Subtotal					175.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		75.000		75.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes		40.225		40.225
	Mov. Y viat asesoría		60.000		60.000
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					195.225
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado		60.000		60.000
	Mesones		60.000		60.000
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					120.000
TOTAL					640.225

**ABRIL DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL	Jefe Proyecto				
INVESTIGACION	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		225.000		225.000
Subtotal					225.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		95.000		95.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				0
	Mov. Y viat asesoría				0
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					115.000
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					0
<b>TOTAL</b>					<b>340.000</b>

**MAYO DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto		50.000		50.000
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					50.000
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		225.000		225.000
Subtotal					225.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		150.000		150.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje		13.570		13.570
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				
	Mov. Y viat asesoría		393304		393.304
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					576.874
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado		55.000		55.000
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					55.000
TOTAL					906.874

**JUNIO DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto		100.000		100.000
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					100.000
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		245.000		245.000
Subtotal					245.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		128.335		128.335
	Fertilizantes		5.000		5.000
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		47.600		47.600
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes		5.750		5.750
	Mov. Y viat asesoría		153.600		153.600
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					340.285
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					0
<b>TOTAL</b>					<b>685.285</b>

**JULIO DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL	Jefe Proyecto		100.000		100.000
INVESTIGACION	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					100.000
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		325.000		325.000
Subtotal					325.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		95.000		95.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos		183.403		183.403
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		30.000		30.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				0
	Mov. Y viat asesoría		29.000		29.000
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					337.403
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado		80.000		80.000
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
Subtotal					80.000
TOTAL					842.403

**AGOSTO DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				0
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		200.000		200.000
Subtotal					200.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		150.000		150.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				0
	Mov. Y viat asesoría		30.000		30.000
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					200.000
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego		150.000		150.000
	Postes Encasillado				0
Subtotal					150.000
TOTAL					550.000

**SEPTIEMBRE DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		250.000		250.000
Subtotal					250.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores		50.000		50.000
	Pesticidas		125.000		125.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				0
	Mov. Y viat asesoría		60.000		60.000
Análisis de Suelo				0	
Subtotal					255.000
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos		125.000		125.000
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					125.000
TOTAL					630.000

**OCTUBRE DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		200.000		200.000
					0
Subtotal					200.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores		50.000		50.000
	Pesticidas		100.000		100.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes		51.331		51.331
	Mov. Y viat asesoría				0
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					221.331
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos		125.000		125.000
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego		35.000		35.000
	Postes Encasillado				0
Subtotal					160.000
TOTAL					581.331

**NOVIEMBRE DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL	Jefe Proyecto				
INVESTIGACION	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		550.000		550.000
Subtotal					550.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		160.000		160.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		25.000		25.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes		450.181		450.181
	Mov. Y viat asesoría				0
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					635.181
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					0
<b>TOTAL</b>					<b>1.185.181</b>

**DICIEMBRE DEL 2001**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2				0
	Asesor Externo				0
Subtotal					0
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		325.000		325.000
Subtotal					325.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores		480.000		480.000
	Pesticidas		75.000		75.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Combustibles, seguro		20.000		20.000
	Mat. embalaje				0
	Plásticos reposición				0
	Arriendo Maquinaria				0
	Traslados y Fletes				0
	Mov. Y viat asesoría		265.000		265.000
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					840.000
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICIÓN BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
	Mesones				0
	Sist. Riego				0
	Postes Encasillado				0
Subtotal					0
TOTAL					1.165.000

**ENERO DEL 2002**

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL		
			NETO	IVA	TOTAL
PERSONAL INVESTIGACION	Jefe Proyecto				0
	Asesor Técnico 1				0
	Asesor Técnico 2		1.250.427		1.250.427
	Asesor Externo		168.420		168.420
Subtotal					1.418.847
PERSONAL DE APOYO	Jefes de Producción				0
	Obreros		150.000		150.000
Subtotal					150.000
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	Flores				0
	Pesticidas		75.000		75.000
	Fertilizantes				0
	Servicios Básicos				0
	Macetas y Sustratos				0
	Análisis de Suelo				0
Subtotal					75.000
USO BIENES DE CAPITAL	Bodega				0
	Instalación de Luz				0
	Vehículo				0
	Herramientas varias				0
	Suelo (1800m2)				0
Subtotal					0
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	Invernaderos				0
	Herram.Trabajo				0
	Mallas Encasillado				0
Subtotal					0
<b>TOTAL</b>					<b>1.643.847</b>
Gasto Nominal					20.625.000
<b>TOTAL GENERAL ENERO DEL 2001 A ENERO DEL 2002</b>					<b>11.300.146</b>
<b>TOTAL GENERAL ENERO 2001 A ENERO 2002 MÁS GASTOS NOMINALES</b>					<b>31.925.146</b>



(ANEXO N° 3)

**IMPLEMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO**

<b>CÓDIGO DEL PROYECTO</b>	
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	INTRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE CUATRO ESPECIES DE FLOR CORTADA (Orquídea Cymbidium y Dendrobium, Gerbera, Alstroemeria y Miniclavel), A LA ISLA DE PASCUA (RAPA NUI)
<b>EMPRESA</b>	LEONTINA PAOA, JANETTE PAKOMIO, PEDRO EDMUNDS

**IMPLEMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO**

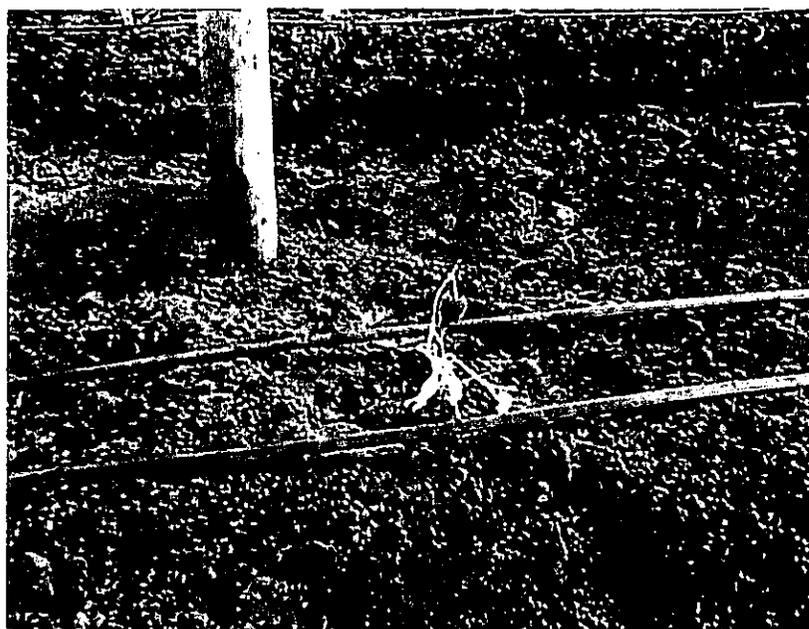
El Miniclavel puede ser utilizado en collares, coronas y como flor de corte, la empresaria Leontina Paoa está cotizando para la compra de material vegetal de reposición, considerando que la vida productiva del clavel es de dos años, y en futuro espera aumentar la superficie cultivada.

La Alstroemeria puede ser utilizada exclusivamente como flor de corte, y la oferta establecida en el proyecto es mayor a la demanda en la isla, la empresaria Janette Pakomio ha iniciado gestiones para la exportación del producto a Tahiti, al menos en una oportunidad ha sido visitada por un comercializador de flores cortadas que manifestó interés en las flores. La empresaria está dispuesta a incrementar la superficie, si las gestiones exportadoras son concretadas.

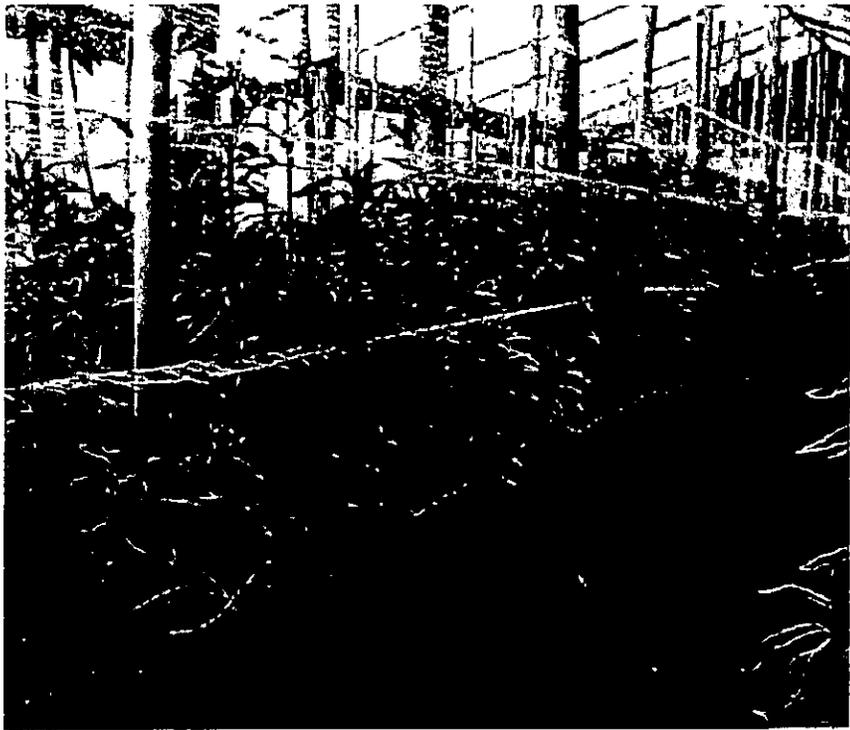
En el caso de Pedro Edmunds, quien tiene como meta mantener una colección de plantas de orquídea para uso agroturístico, el empresario a manifestado su deseo de incrementar el número de plantas y la diversidad de las especies cultivadas.

**FOTOGRAFÍAS AL CULTIVO DE ALSTROEMERIA.2000-2001.  
EMPRESARIO: JANETTE PAKOMIO**

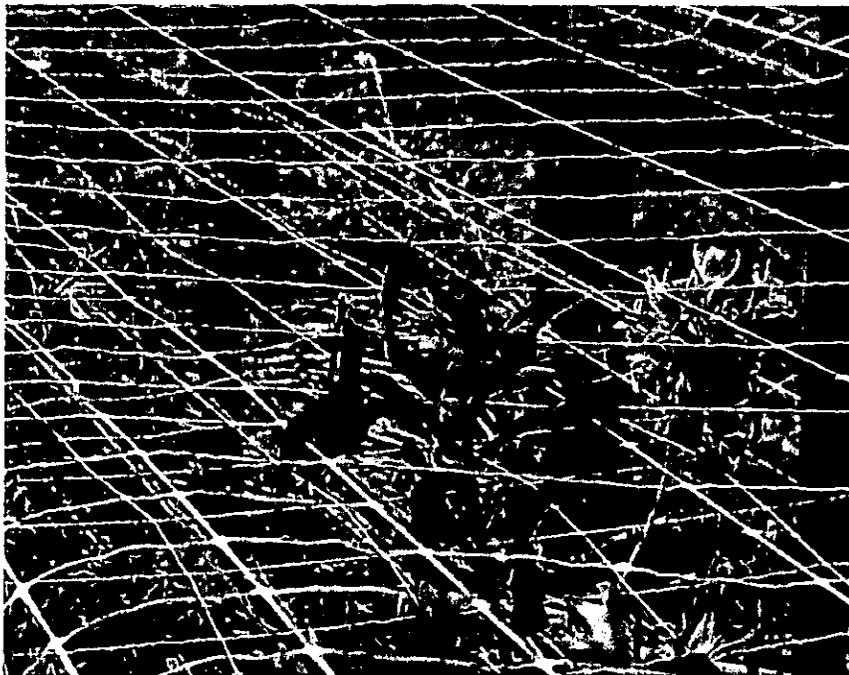
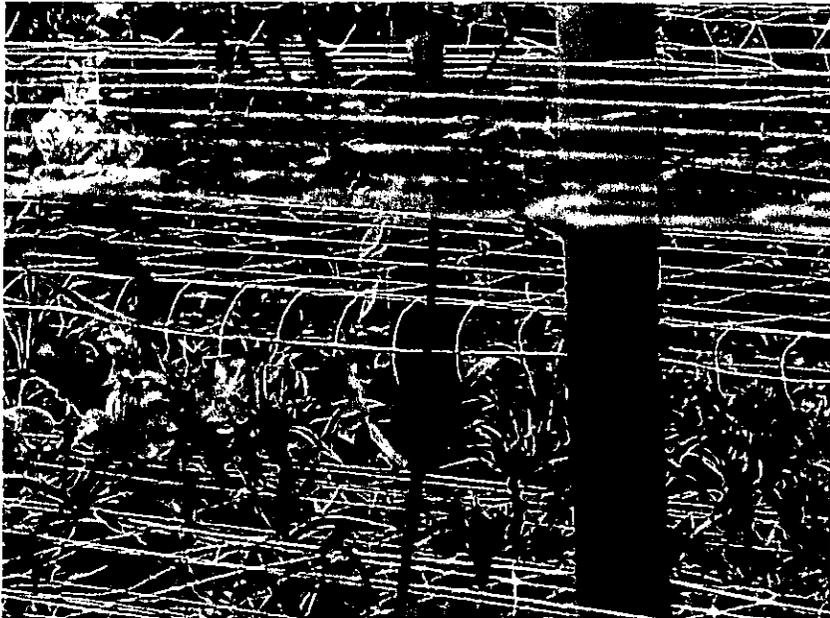
**Mayo 2000**



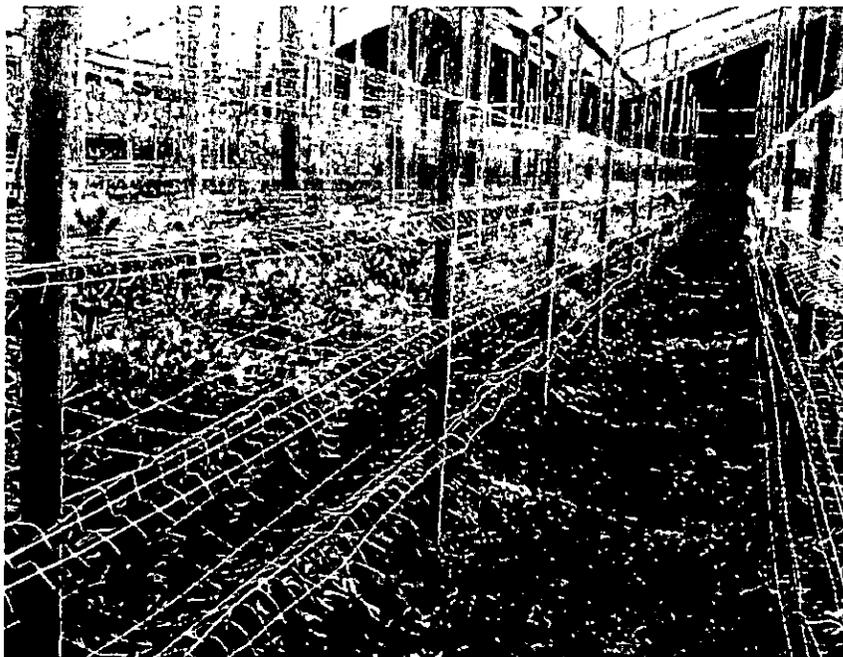
**Agosto 2000**

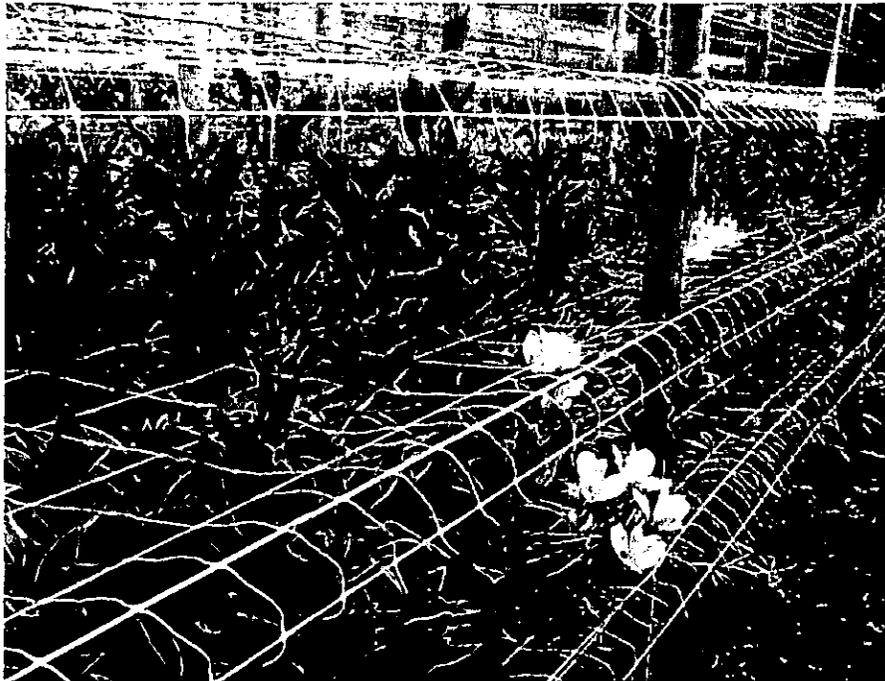


Noviembre 2000



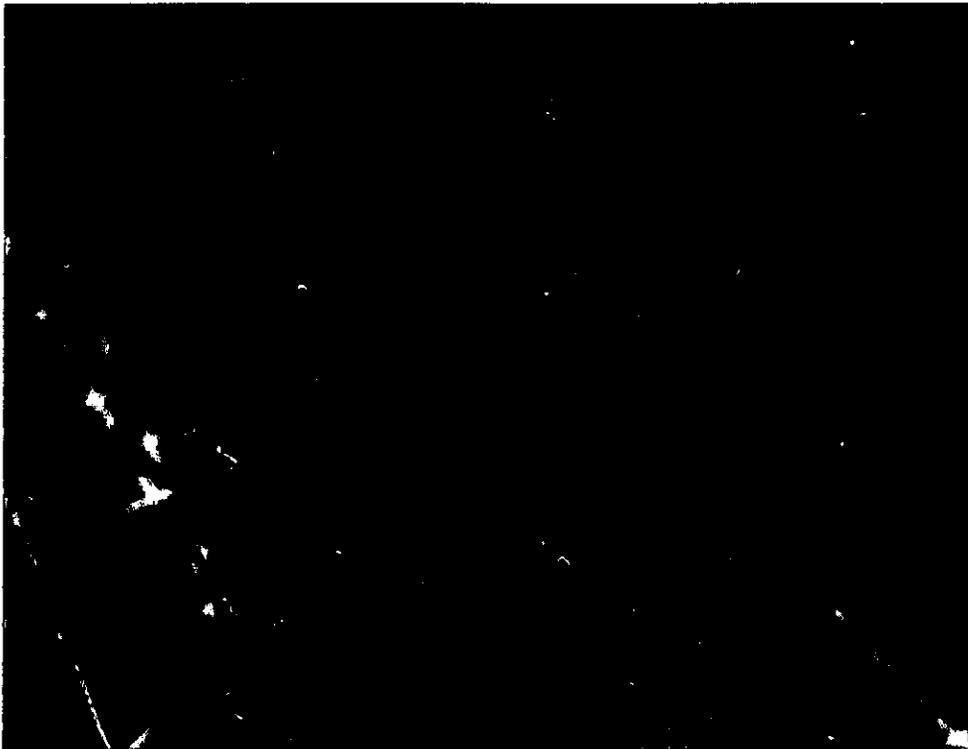
**Diciembre 2000**





Junio 2001





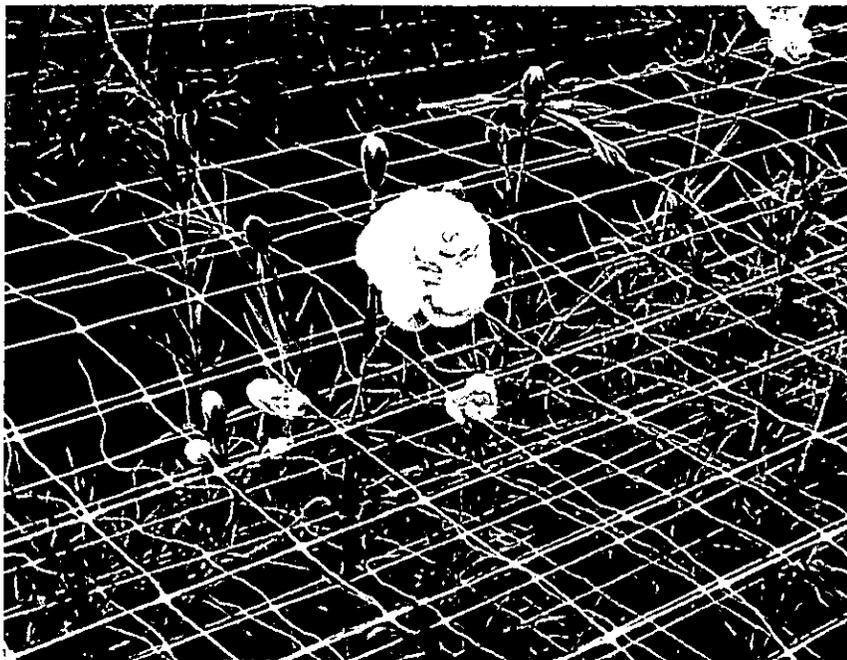
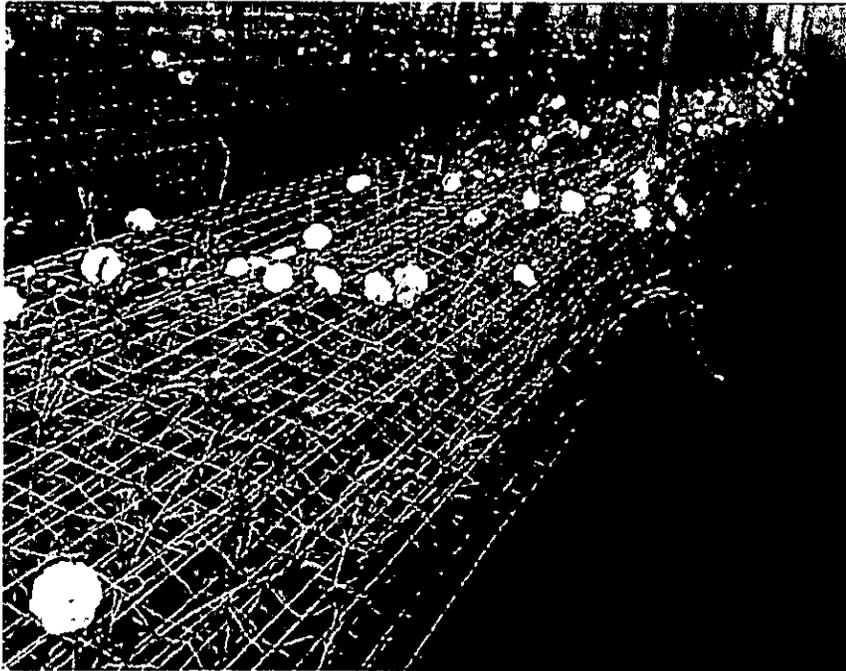
**Diciembre 2001**

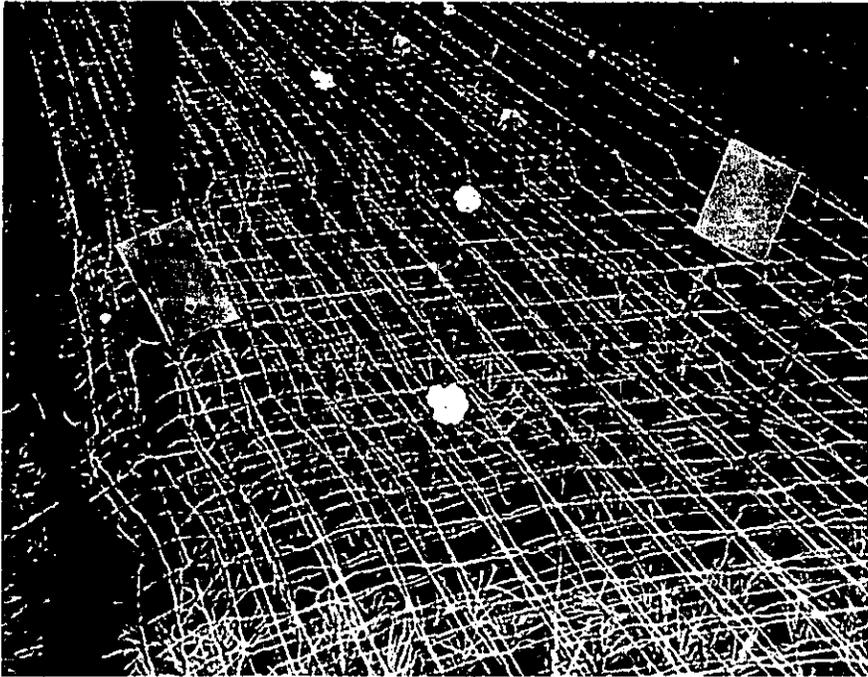
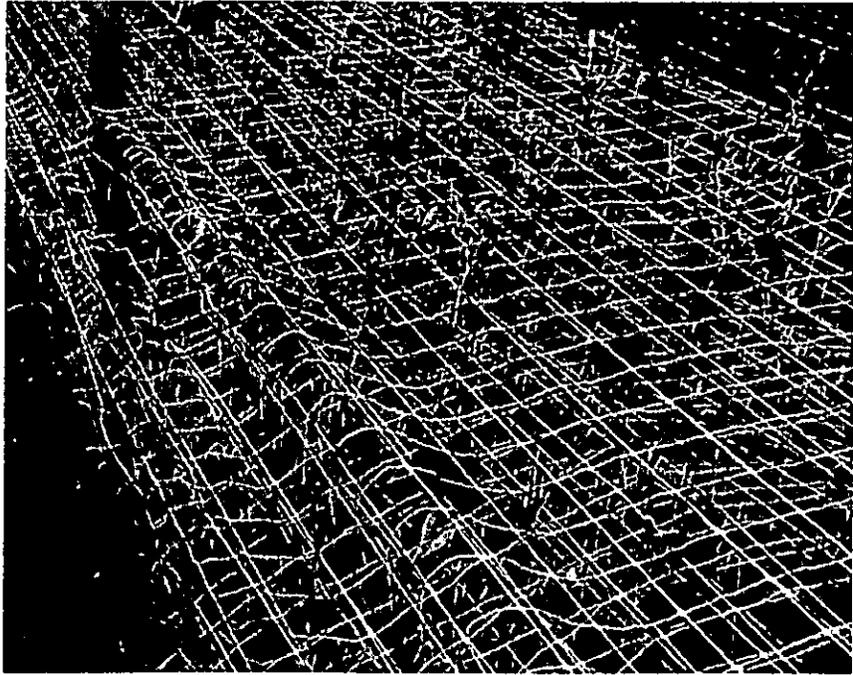






**Junio 2001**



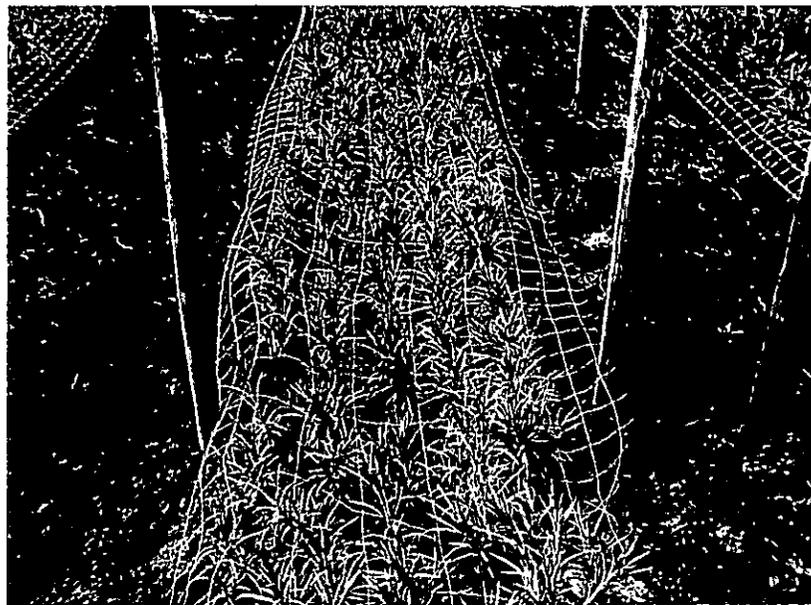
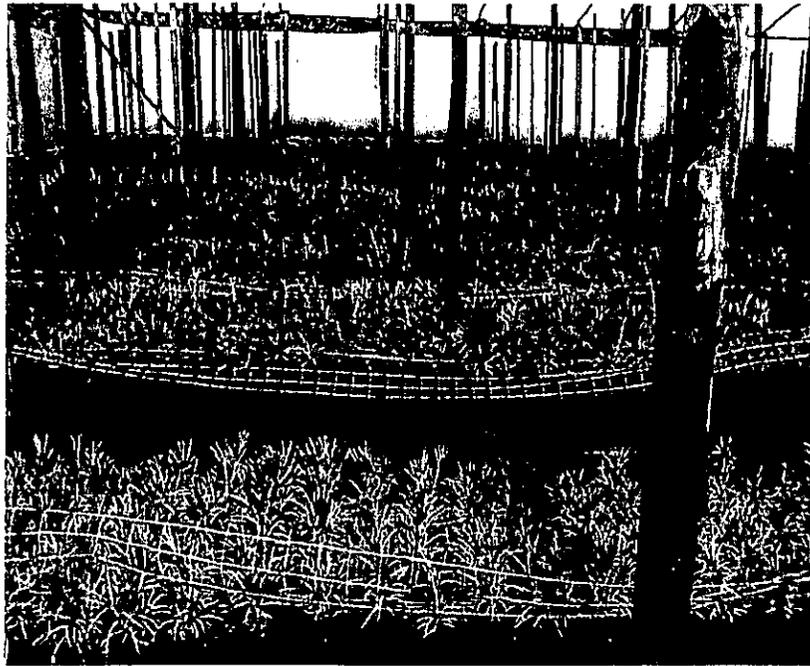


**FOTOGRAFÍAS AL CULTIVO DE MINICLAVEL.2000-2001.  
EMPRESARIO: LEONTINA PAOA**

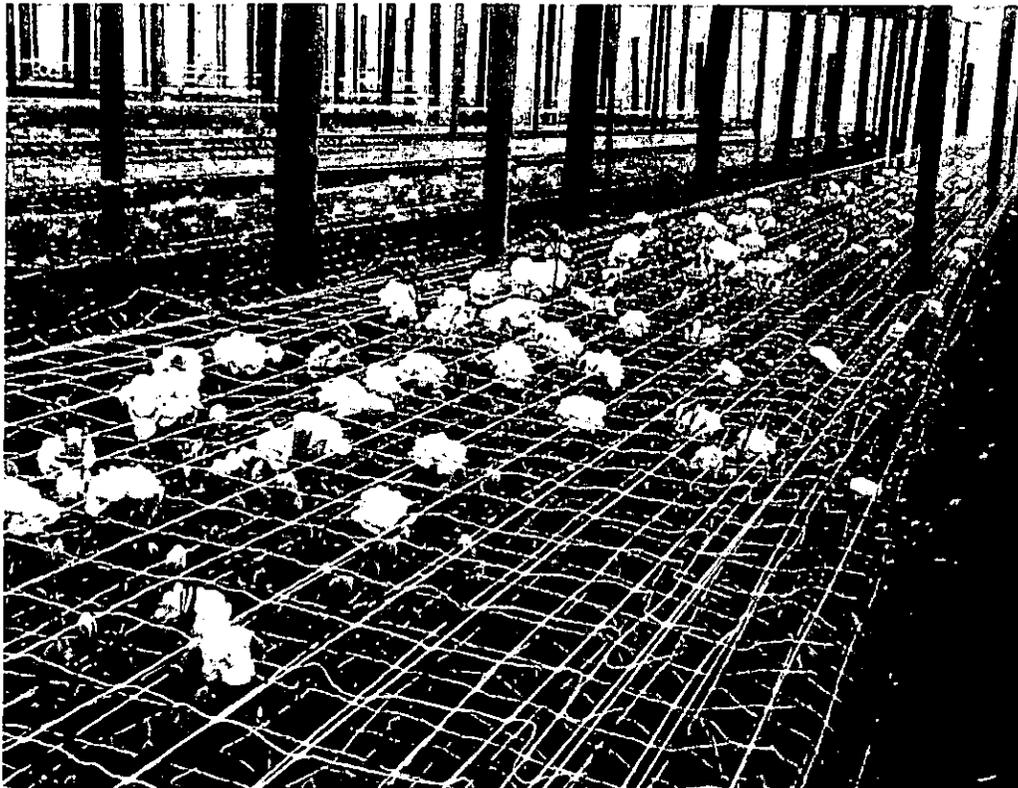
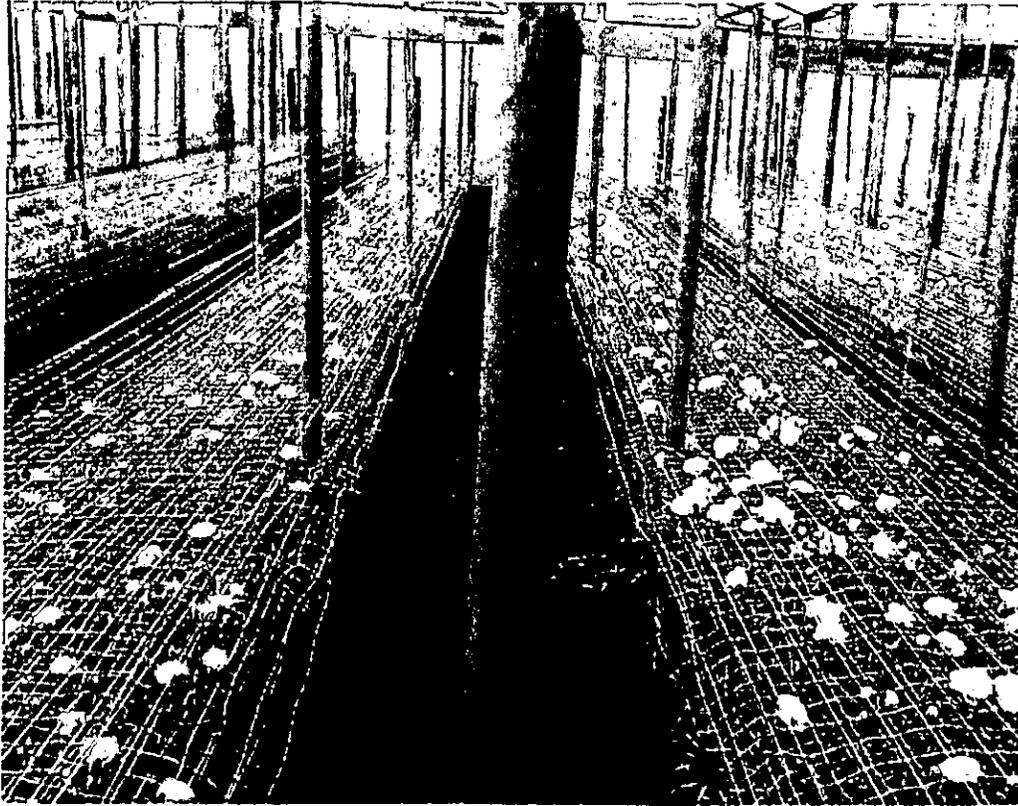
**Agosto 2000**



**Noviembre 2000**



Diciembre 2000





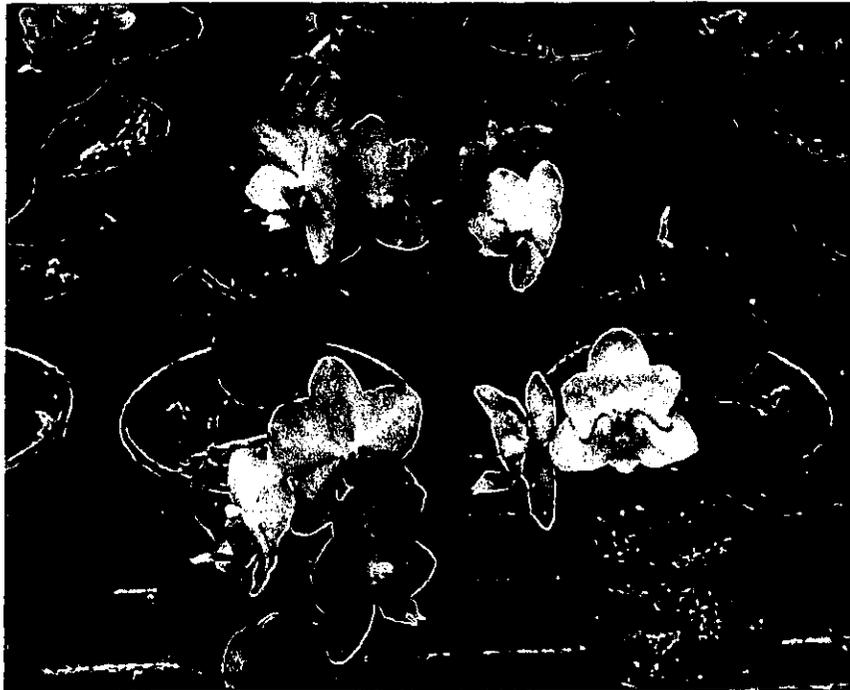
**FOTOGRAFÍAS AL CULTIVO DE ORQUÍDEA.2000-2001.  
EMPRESARIO: PEDRO EDMUNDS**

**Agosto 2000, Phalaenopsis**

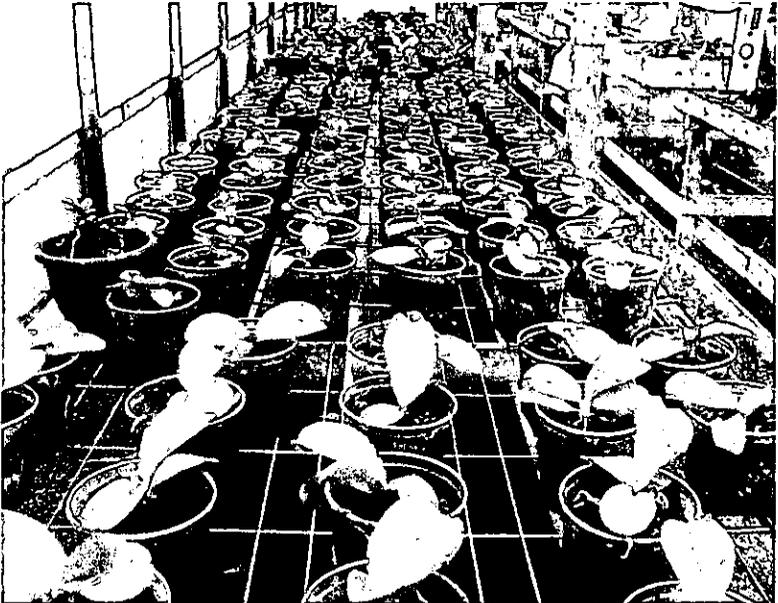




**Noviembre 2000, Phalaenopsis**



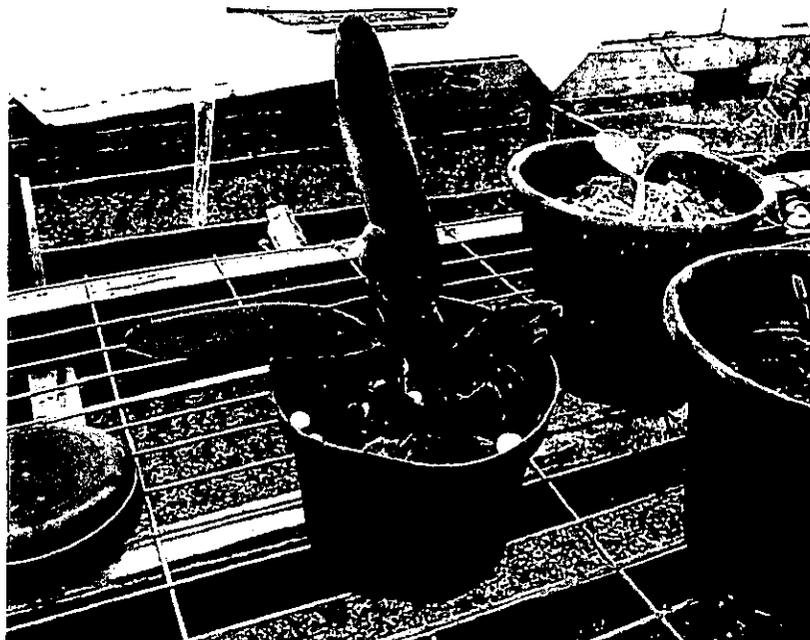
Febrero 2001  
PHALAENOPSIS



**CYMBIDIUM**



**CATTLEYA**



**Junio 2001**  
**PHALAENOPSIS**





**CYMBIDIUM**



**CATTLEYA**



Diciembre 2001



