

PROYECTO PRODUCCION Y EXPORTACION

DE BULBOS DE TULIPANES

Proyecto elaborado por:

RENE MARTORELL V. F.I.A.

JORGE BUSCHMANN R. PACIFIC FLOWERS S.A.

DICIEMBRE 1994

1. RESUMEN

El Proyecto consiste en la producción de 30 hectáreas brutas de bulbos y bulbillos de la especie Tulipán que será realizada mediante un contrato de producción entre Pacific Flowers S.A., y una organización económica de pequeños productores de la comuna de Puyehue.

La producción se destinará al mercado externo, el cual presenta un sostenido crecimiento en la demanda en los últimos años, constituyéndose en una actividad de grandes perspectivas para el país.

La superficie actual en Chile es de cinco hectáreas. Recientes proyecciones de mercado realizados en Estados Unidos y Europa por Pacific Flowers S.A. con sólo una empresa comercializadora de bulbos de tulipanes, establecen una demanda aproximada de 15 a 20 millones de bulbos anuales, significando esto la necesidad de poner en producción alrededor de 100 hectáreas en el país.

Las evaluaciones económicas de la producción arrojan un margen neto de US \$ 6.744 por hectárea, con valores de costos de producción para un bulbo de tamaño promedio de 1,57 centavos de dólar y de 1,64 centavos de dólar de valor de compra a productor (\$ 415/U.S. \$).

La producción se desarrollará en unidades de 0.25 hectárea, para lo cual Pacific Flowers S.A. dispone del material genético y la tecnología de producción.

Posterior a la cosecha, se requiere dar tratamientos de calor y frío a los bulbos para llegar con una óptima calidad a la etapa de exportación. Para ello, es necesario construir una infraestructura que cobije las cámaras de frío, calor, packing y oficinas para la administración de los procesos de producción y poscosecha.

La comercialización se realizará a través del canal de comercialización que posee Pacific Flowers S.A..

Pacific Flowers S.A. tendrá la responsabilidad total de la dirección técnica del proyecto, otorgando la asesoría técnica a

los agricultores.

Por su parte, los productores realizarán el cultivo de acuerdo a las recomendaciones técnicas de Pacific Flowers S.A..

La organización de pequeños productores será la propietaria y administradora de la Planta de Tratamientos y Packing, quién se responsabilizará de ejecutar los trabajos concernientes al tratamiento de poscosecha de los bulbos bajo la asesoría técnica de Pacific Flowers S.A.. Ella realizará contratos de producción individuales anualmente con los socios productores, y el contrato de venta de los bulbos a Pacific Flowers S.A.

El destinatario del crédito de financiamiento para la construcción de la Planta de Tratamientos, gastos de administración e inversiones varias, será la Organización Económica de Pequeños Agricultores, y el de producción, serán los productores que hayan firmado contrato con la Planta, quienes responderán por su endeudamiento.

El Proyecto se desarrollará en la Región de Los Lagos, comuna de Puyehue, específicamente en el área de El Encanto/Futacuín, ubicada aproximadamente 60 km. al Este de la ciudad de Osorno en la Ruta Internacional 215 que une esta ciudad con Bariloche (Argentina).

El Proyecto tendrá una duración de cinco años, prologándose en forma indefinida en función de los resultados y de la voluntad de las partes involucradas, Pacific Flowers S.A. y la organización de pequeños productores.

El Proyecto en su primer año, comenzará con tres hectáreas brutas totales de producción y con 0.25 hectárea brutas por agricultor. En el segundo año, la superficie se duplicará para llegar al quinto año con una superficie de 30 hectáreas. De acuerdo a estudios recientes, existe un potencial de crecimiento en la superficie de hasta 100 hectáreas, por lo que se puede continuar ampliando la superficie una vez terminado el plazo del presente proyecto, en la medida que se logre la calidad exigida por el mercado comprador.

El proyecto incorporará a 12 productores en su primer año con una superficie de 0.25 ha. cada uno, llegándose al quinto año, a una

cantidad de 60 productores con 0.5 hectárea cada uno con el establecimiento de las 30 hectáreas.

El costo total del proyecto alcanza a \$ 945.765.660, de los cuales \$ 597.387.660 serán aportados por INDAP, \$ 219.400.000 por Pacific Flowers S.A y \$ 38.040.000 por los agricultores. El FIA aportará \$ 91.938.000 a los gastos de los componentes o actividades propiamente tales del proyecto y, además, \$ 8.300.000 a gastos complementarios tales como la ampliación de las cámaras de calor de Pacific Flowers S.A. y un complemento de sueldo para el administrador de la Planta por un período de 2 años.

En relación al financiamiento de componentes o actividades del proyecto por parte del FIA, el aporte consiste en financiar la construcción y habilitación de 4 cámaras de tratamiento de calor y 2 cámaras de frío (infraestructura) y la maquinaria y equipos requeridas por el proyecto. Todo ello quedará en propiedad del FIA.

Al término del proyecto, la organización de productores deberá devolver al FIA los aportes recibidos por conceptos de infraestructura, maquinaria y equipos. El valor a devolver corresponderá al monto nominal de lo invertido actualizado por el IPC. La forma de reembolso de estos recursos se determinará por las partes al término del proyecto.

El valor de las cámaras alcanza a \$ 31,8 millones y el de las maquinarias y equipos a \$ 45,138 millones.

Los fondos restantes del aporte del FIA, \$ 15 millones, se utilizarán para financiar la asistencia técnica especializada de la producción agrícola y del manejo de poscosecha de los bulbos.

A la producción agrícola, se destinarán \$ 4,5 millones para subsidiar el primer año de asesoría a cada agricultor que se incorpore al proyecto.

Al manejo de poscosecha, se destinarán \$ 10,5 millones para subsidiar la asesoría técnica a la Planta de Tratamiento. El primer y segundo año se subsidiará el 100% del costo total y el tercer año sólo el 40%.

2. JUSTIFICACION.

La producción de bulbos de tulipanes se constituye en una nueva e interesante alternativa de cultivo para la agricultura nacional de insospechadas proyecciones.

En un estudio reciente realizado por la consultora holandesa, Perfomance Marketing Consultants, sobre la potencialidad de desarrollo exportador de la floricultura en Chile, plantea las siguientes recomendaciones, entre otras:

1. Chile debe especializarse en el cultivo de bulbos de flor y flores de bulbo, lo que no quiere decir que se debe limitar a eso. Los bulbos y flores de tulipán, narciso, fresia, azucena y liliun son los más interesantes para tal especialización.
2. En primera instancia el acento tiene que estar en el cultivo de bulbos.
3. Hay que perseguir relaciones de cooperación tanto nacionales como internacionales. Así es posible de obtener los conocimientos y la técnica necesaria por un lado, y por otro, se pueden realizar ventajas de escala y ofrecer un surtido más completo.

El fundamento de la recomendación de la consultora para los bulbos de flor y flores de bulbo, se basa en las oportunidades de mercado y las condiciones agroecológicas e ubicación que presenta Chile para la producción.

En cuanto al mercado, plantea que la producción de flores de bulbo puede llenar el espacio en la oferta en Europa, el Norte de América y Japón, durante la parte de la temporada que no coincide entre Chile y el hemisferio norte, que es de medio año.

Por su parte, la exportación de bulbos de flor presenta similar posición competitiva que las flores de bulbo. El informe señala que la producción para los mercados de Europa/Holanda, Japón y América, fuera de temporadas normales, es una opción interesante.

En cuanto a las condiciones productivas, señala que la ubicación en el hemisferio sur, la presencia de temporadas inversas, de tierras aptas para bulbos y de un invierno marcado, hacen de Chile un lugar de condiciones naturales óptimas para la producción de bulbos de flor y flores de bulbo.

Además, tales características le otorgan ventajas sobre países competidores, como Colombia y Ecuador, que no cuentan con tierras aptas para el cultivo de estas especie ni con un invierno.

Otros estudios informan que el mercado internacional ha experimentado una fuerte expansión en los últimos años, debido en gran parte al crecimiento de la demanda en los Estados Unidos. La exportación de bulbos a éste país por parte de Holanda, ha crecido en un 20% anual durante la mayor parte de la última década.

Holanda presenta en la actualidad una superficie de 7.000 hectáreas de tulípanes. Es el principal productor y exportador mundial de flores. Representa el 59% de la exportación mundial de flores cortadas y es el exportador más grande de bulbos de flor.

La superficie actual en Chile es de cinco hectáreas. Recientes proyecciones de mercado realizados en Estados Unidos y Europa por Pacific Flowers S.A. con sólo una empresa comercializadora de bulbos de tulípanes, establecen una demanda aproximada de 15 a 20 millones de bulbos anuales, significando esto la necesidad de poner en producción alrededor de 100 hectáreas en el país.

En cuanto a la situación chilena de comercio exterior, antecedentes registrados por ODEPA, indican que el año 1992 se produjeron 88.556 kilos de flores frescas de bulbo por un valor de US\$ FOB 422.626. Por su parte, la exportación de bulbos de flor alcanzó la cantidad de 8.909 kilos por un valor de US\$ FOB 121.705.

Las evaluaciones económicas de la producción arrojan un margen

neto de US \$ 6.744 por hectárea, con valores de costos de producción para un bulbo de tamaño promedio de 1,57 centavos de dólar y de 1,64 centavos de dólar de valor de compra a productor.

El desarrollo de la actividad esta recién en sus comienzos en el país. Las Empresas Pacific Flowers S.A., Flores Copihue, Flores de Chile y otras, han comenzado la producción y exportación de tulipanes, lilium, nerines y liatris, a partir de 1989, en diferentes regiones del país (V, VII, VIII y X).

Otros empresarios privados chilenos, han realizado la importación de bulbos para iniciar la producción. Existe un gran interés por parte del sector empresarial de ingresar a la producción de bulbos.

La necesidad de alta demanda de mano de obra, preocupación y cuidados en el desarrollo del cultivo hacen de la producción de bulbos de tulipanes una actividad apropiada y de ventajas competitivas para ser ejecutada por la pequeña empresa familiar.

Además, las características de intensidad y rentabilidad del cultivo permiten incorporar a numerosos pequeños productores con bajas superficies de producción, generándose con ello una actividad de gran impacto social. Por otra parte, el cultivo presenta un alto grado de complejidad en sus técnicas de manejo.

Cabe destacar que la producción de bulbos de tulipanes en la comuna de Puyehue, reforzará las características turísticas de la zona al aportar al paisaje la floración de los tulipanes de numerosos predios en la época de primavera-verano.

Los beneficios de mayor relevancia del proyecto, son el desarrollo de una nueva alternativa de producción para una zona con escasez de alternativas productivas, la incorporación de la agricultura familiar a rubros de alta rentabilidad y al proceso exportador, y la generación de empleo y actividad económica en la zona.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos generales.

Desarrollar la producción de una nueva alternativa de cultivo de gran demanda en el mercado externo a través de pequeños productores de la comuna de Puyehue, X Región.

3.2. Objetivos específicos.

- Impulsar el desarrollo de una nueva alternativa de producción altamente rentable para la comuna de Puyehue, X Región, con amplias perspectivas comerciales en el mercado externo, a través de la implementación de 30 hectáreas de cultivo.
- Comercializar la producción en el mercado internacional.
- Incorporar a 60 pequeños productores al desarrollo de productos de exportación.
- Otorgar una alternativa rentable de producción a 60 pequeños productores con el fin incrementar sus niveles de ingresos.
- Capacitar a 60 pequeños productores en la producción de bulbos de tulipanes para la exportación.
- Capitalizar al sector de pequeños agricultores en su Organización mediante el financiamiento de una Planta de Tratamientos de bulbos de tulipanes y Frío y maquinaria y equipos de producción.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en realizar la producción de bulbos de tulipanes por medio de un contrato a cinco años entre la empresa chileno-holandesa Pacific Flowers S.A. y una organización económica de pequeños productores.

El Proyecto se desarrollará en la Región de Los Lagos, comuna de Puyehue, específicamente en el área de El Encanto/Futacuín, ubicada aproximadamente 60 km. al Este de la ciudad de Osorno en la Ruta Internacional 215 que une esta ciudad con Bariloche (Argentina).

El Proyecto tendrá una duración de cinco años, prologándose en forma indefinida en función de los resultados y de la voluntad de las partes involucradas, a saber, Pacific Flowers S.A. y la organización de pequeños productores.

Pacific Flowers S.A., tendrá exclusividad en relación a la asesoría técnica y compraventa de bulbos con la organización de productores involucrada en el proyecto, para el período de duración de éste.

El Proyecto en su primer año, comenzará con tres hectáreas totales de producción y con 0.25 hectárea por agricultor. En el segundo año, la superficie se duplicará para llegar al quinto año con una superficie de 30 hectáreas. De acuerdo a estudios recientes, existe un potencial de crecimiento en la superficie de hasta 100 hectáreas, por lo que se puede continuar ampliando la superficie una vez terminado el plazo del presente proyecto, en la medida que se logre la calidad exigida por el mercado comprador.

El proyecto incorporará a 12 productores en su primer año con una superficie de 0.25 ha. cada uno, llegando al quinto año, a una cantidad de 60 productores con 0.5 hectárea cada uno con el establecimiento de las 30 hectáreas. La participación y permanencia de los agricultores en el proyecto, dependerá exclusivamente de los resultados obtenidos individualmente durante el desarrollo de éste, evaluación que será realizada por Pacific Flowers S.A..

Pacific Flowers S.A. tendrá la responsabilidad total de dirección

técnica del proyecto, otorgando la asesoría técnica directa a los propios agricultores.

Por su parte, los productores realizarán el cultivo de acuerdo a las recomendaciones técnicas de Pacific Flowers S.A..

Pacific Flowers S.A., dispone del material genético, la tecnología de producción y poscosecha y el canal de comercialización para la exportación de los bulbos.

La producción se realizará al comienzo en unidades productivas de 0.25 hectárea a cargo de los socios de la organización de pequeños productores, para luego aumentar a una superficie de 0.5 hectárea por agricultor.

En lo propiamente productivo, el proyecto consiste en obtener un bulbo de tamaño exportable (10-12 o > 12). Para ello, se comienza con un bulbo semilla (< 5) el cual se engorda a través de tres o cuatro temporadas anuales de crecimiento que se desarrollan entre los meses de mayo y diciembre.

Así, se desarrollarán producciones que parten con bulbos semillas de tamaños inferior a 5, 5-7 y 8-9.

A cada productor se les entregará para la producción en la 0.25 hectárea, una proporción de cada uno de los calibres de bulbos semillas.

El precio del bulbo semilla y del bulbo producto varía de acuerdo a su calibre y variedad, además, podrían presentarse variaciones anuales dependiendo de las situaciones de mercado. En una plantación de un determinado calibre de bulbo semilla, se obtiene a su vez, una producción de bulbos de diversos calibres cuya distribución por tamaño depende del manejo y la calidad de la semilla.

Se requiere además, realizar trabajos de selección de poscosecha y someter a los bulbos a tratamientos de frío y calor en cada etapa del proceso tendiente a obtener un bulbo de tamaño exportable (3 a 4 años), con el fin de responder a las altas exigencias de calidad del mercado externo y al cambio de hemisferio que estarán sometidos.

Para lo anterior, se requiere realizar la construcción de un galpón con el fin de montar en su interior un packing, cuatro cámaras calientes y dos cámaras de frío. Esta infraestructura, es fundamental para poder otorgar a los bulbos los tratamientos necesarios con el fin de obtener un producto de óptima calidad, acorde a la demanda del mercado internacional. Sin ella, no es posible realizar el proyecto.

La organización de pequeños productores será la propietaria y administradora de la Planta de Tratamientos y Packing, quién se responsabilizará de ejecutar los trabajos concernientes al tratamiento de poscosecha de los bulbos. Ella realizará contratos de producción individuales con los socios productores, y el contrato de venta de los bulbos a Pacific Flowers S.A..

El destinatario del crédito de financiamiento para la construcción de la Planta de Tratamientos, gastos de administración e inversiones varias, será la Organización Económica de Pequeños Agricultores, y el de la producción, serán los productores que hayan firmado contrato con la Planta, quienes responderán por su endeudamiento.

La comercialización se realizará a través del canal de comercialización que posee Pacific Flowers S.A..

En consecuencia, con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto, de introducir y realizar la producción y exportación del cultivo de bulbos de tulipanes con pequeños productores de Puyehue, se plantea desarrollar las siguientes líneas de trabajo y/o actividades:

4.1. PUESTA EN PRODUCCION DE 30 HECTAREAS DE CULTIVO DE BULBOS DE TULIPANES.

Se pretende implementar tal superficie en un período de cinco años, tiempo de duración del proyecto. Cada agricultor establecerá 0.25 hectáreas al comienzo para posteriormente aumentar a 0.5 hectárea, con lo cual se alcanzará un universo de 60 productores beneficiarios. Además, se considera la posibilidad de incrementar la superficie y beneficiarios, posteriormente al

término del proyecto, en función de los resultados obtenidos para ambos socios participantes, Pacific Flowers S.A. y la organización de económica de pequeños productores.

PROGRAMA INCORPORACION DE SUPERFICIE Y UNIDADES PRODUCTIVAS		
Año	Superficie ha.	Unidades de producción N°
1	3	12
2	6	24
3	15	60
4	24	60
5	30	60
TOTAL		216

Los requerimientos de inversión para la producción son los siguientes:

a) Maquinaria.

- Una cosechadora de bulbos similar a una cosechadora de papas pero de mayor sofisticación.
- Dos tractores tipo frutero de rueda angosta.
- Cinco colosos metálico con paredes abatibles.
- Una máquina plantadora de bulbos.

b) Equipos.

- Un equipo fumigador de 600 litros de barra de 8 metros.
- Una fumigadora de carretilla 200 litros Fabrizio Levera

4.2. TRATAMIENTO DE POSCOSECHA A LOS BULBOS. (*)

Esta línea de trabajo considera las labores de limpieza,

selección, desinfección, tratamientos de temperatura (frío y calor) y embalaje de los bulbos.

La asistencia técnica y coordinación de las labores de tratamiento de poscosecha de los bulbos, será de responsabilidad exclusiva de los técnicos de Pacific Flowers S. A., quienes supervisarán y controlarán todo el proceso. El costo de esta asesoría se encuentra incorporado al valor por hectárea de la asistencia técnica productiva.

Para obtener una adecuada calidad del producto es indispensable contar con infraestructura especializada en la selección y tratamiento de los bulbos.

Por lo tanto, esta línea demanda realizar la inversión en la infraestructura y equipos que se detallan a continuación:

a) Terreno. Se requiere una superficie de 10.000 m² para la construcción de un galpón en el cual se establecerán las cámaras tratamientos, sala de packing y oficinas.

b) Infraestructura.

- Galpón. Este debe ser con una loza de cemento con una resistencia de 2.000 kg/mt², de estructura metálica en su interior y exterior, de dimensiones de 35 mt de ancho por 50 mt de largo y 5,5 mt de altura a la luz. Este debe implementarse con la respectiva iluminación y en su interior construirse cuatro cámaras de calor, dos cámaras de frío, sala de packing, dos oficinas, una sala de reuniones, baño y una bodega, la cual debe ubicarse en un segundo piso falso, con el fin de aprovechar mejor el espacio.

Además, debe contar con los respectivos baños para el personal femenino y masculino debiendo ubicarse en el exterior del packing. El galpón, como lo muestra el plano, debe tener un área de cemento suficiente para el estacionamiento de los camiones de carga.

- Cámara caliente: Se requieren cuatro, con dimensiones de 15 mt de largo por 10 mt de ancho y 5 mt de altura cada una.

- Cámara de frío: Se requieren dos, con dimensiones de 15 mt de

largo por 10 de ancho y 5 de alto cada una, con un rango de temperatura de -5/+10 grados Celsius. Las especificaciones técnicas serán entregadas por Pacific Flowers S.A. directamente a las empresas constructoras de éstas.

El período de uso de las cámaras en la producción de bulbos será entre diciembre y julio de cada año. En el caso que se realice la producción de flores de tulípanes, el período se prolongará prácticamente todo el año, con excepción de los meses de Agosto y Septiembre.

- Sala de packing.
- Bodega.
- Instalación eléctrica a la Planta.
- Instalación telefónica.
- Instalación fuente de gas.

b) Maquinaria y equipos.

- Una máquina seleccionadora de bulbos.
- Una máquina lavadora de bulbos.
- Evaporadores (fuente de frío) y equipos fuente de calor.
- Una apiladora de pasillo o grúa horquilla. Se requiere para trabajar dentro de las cámaras. Se recomienda la marca Crown modelos TS, TSP o RD con levante de 2 o más metros de altura y más de 800 kg.
- Dos Traspaletas. Se requiere para acarrear y sirve cualquier modelo o marca.

(*) Todo lo que se refiere a galpón, compra de equipos, materiales y cámaras de frío, debe ser aprobado previamente por la Empresa Pacific Flowers S.A. para evaluar si cumplen las características técnicas requeridas.

4.3. ADMINISTRACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTOS Y PACKING.

Esta actividad comprende la dirección, organización y coordinación de los recursos y trabajos que se requieren realizar en la Planta para el manejo de poscosecha y exportación del producto desde el momento de cosecha. Además, le corresponde la responsabilidad del mantenimiento de la infraestructura.

La responsabilidad de la realización de estos trabajos será de la organización de productores, quienes serán asesorados en ello por Pacific Flowers S.A..

Los requerimientos de inversión para la administración son los siguientes:

a) Infraestructura.

- Dos oficinas, una sala de reuniones y un baño.
- Caseta portero. Se requiere realizar un control las 24 hrs del día por lo delicado del material e información que se maneja.

b) Equipos.

- Equipamiento de oficina: Se requiere contar con un computador 486, un fax y muebles de oficina.
- Equipo radio comunicación 2 metros.

c) Vehículos.

- Se requiere dos camionetas doble cabina y doble tracción y dos camionetas cabina y tracción simple.

d) Materiales.

- Pallets. Se requieren de madera de dimensiones que se establecerán en su debido momento (1.200 unidades).
- Artículos de escritorio.
- Mesones.

4.4. ASISTENCIA TECNICA ESPECIALIZADA A LA PRODUCCION DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES Y A LA PLANTA DE TRATAMIENTO Y PACKING.

Esta será realizada por los técnicos de la empresa Pacific Flowers S.A., lo cual quedará establecido en el contrato de producción entre ésta y la organización económica de productores, propietaria de la Planta, y cuyo financiamiento será a cargo de esta última.

El costo de la asistencia técnica especializada establecido por Pacific Flowers S.A., es de \$ 1 millón por hectárea año asistida.

Este costo involucra tanto el trabajo de asesoría a la Planta de Tratamientos y Packing en las labores de poscosecha como a la producción agrícola, correspondiendo éste a un 70 y 30 %, respectivamente.

Además, la organización de productores contratará dos técnicos agrícolas quienes colaborarán con los técnicos de Pacific Flowers S.A.. Para ello se requiere adquirir dos camionetas de trabajo.

El Proyecto asume, con el acuerdo de INDAP regional, que el costo de la asesoría técnica correspondiente a los productores será financiado mediante el Programa de Transferencia Tecnológica.

5. ANTECEDENTES DE MERCADO DEL PRODUCTO

Por el hecho de encontrarse Chile en el Hemisferio Sur, se presenta un gran potencial de ventas de bulbos al Hemisferio Norte debido por una parte, a que en éste se concentra el mayor porcentaje de consumidores de flores, y por otra, a la posibilidad de ofrecer bulbos frescos de tulipanes otorgándoles la facultad de producir flores durante todo el año, cuestión que en la actualidad la realizan con mucha dificultad y obteniendo un producto final de mala calidad, ya que no cuentan con bulbos adecuados para ello.

En una prospección de mercado hecha recientemente por Pacific Flowers S.A. con sólo una empresa comercializadora internacional, se pudo observar la gran demanda que presenta este producto en el mercado norteamericano y europeo, alcanzando un consumo potencial en la época señalada de aproximadamente 15 a 20 millones de bulbos anuales, significando ello la necesidad de poner en producción una superficie de 100 hectáreas.

Lo anterior, no considera la demanda del mercado nacional y sudamericano que son totalmente nuevos.

Otros estudios informan que el mercado internacional ha experimentado una fuerte expansión en los últimos años, debido en gran parte al crecimiento de la demanda en los Estados Unidos. La exportación de bulbos a éste país por parte de Holanda, ha crecido en un 20% anual durante la mayor parte de la última década.

Holanda presenta en la actualidad una superficie de 4.000 hectáreas de tulipanes. Es el principal productor y exportador mundial de flores. Representa el 59% de la exportación mundial de flores cortadas y es uno de los exportadores más grande de bulbos de flor.

La superficie actual en Chile es de cinco hectáreas.

De acuerdo antecedentes registrados por ODEPA, en el año 1992 la exportación de bulbos de flor alcanzó la cantidad de 8.909 kilos por un valor de US\$ FOB 121.705. En relación a flores frescas de bulbo, se exportaron 88.556 kilos por un valor de US\$ FOB 422.626.

Los precios de los bulbos en épocas normales de producción en los mercados de Europa y Norteamérica alcanza un promedio de cinco centavos de dólar, llegando en épocas no tradicionales a un precio superior a los siete centavos de dólar.

La comercialización del producto se realizará a través de la empresa comercializadora Flamingo Holland Int., para lo cual ésta y Pacific Flowers S.A. han realizado un contrato por un período de tres años renovables, siendo el destino final del producto el mercado norteamericano, México, Canadá y Japón.

De acuerdo a experiencias propias de Pacific Flowers S.A. obtenidas los dos últimos años, el costo de producción de un bulbo de calibre promedio es de aproximadamente 1,57 centavos de dólar. Por su parte, el precio de compra al agricultor puede alcanzar como máximo los 1,8 centavos de dólar por unidad, obteniéndose un margen neto aproximado de US \$ 6.744 por hectárea, dependiendo de los calibres usados y calidad obtenida, valores bastante superiores a los que actualmente se obtienen con otros cultivos en la zona, además del desarrollo e impacto social que se produce.

6. ANTECEDENTES TECNICOS DE LA ESPECIE, LA PRODUCCION Y LA POSCOSECHA.

Tecnología de la producción.

El Tulipán es una especie anual y es originaria de Turquía, la cual ha sido mejorada por los holandeses a través de 400 años de investigación.

Para la obtención de un producto de la calidad que exige el mercado internacional, se requiere de condiciones especiales para su producción, tanto para el desarrollo del cultivo como para los tratamientos postcosecha, siendo la zona de la ejecución del proyecto óptima para el cultivo de bulbos de tulipán.

Es un cultivo anual, el cual se desarrolla su período vegetativo, en Chile, entre los meses de mayo a diciembre.

El tulipán se adapta a diversas condiciones climáticas, sin embargo, prefiere climas lluviosos y fríos para obtener así un óptimo desarrollo.

De preferencia para este cultivo se deben elegir suelos relativamente planos evitando las acumulaciones excesivas y constantes de agua.

No es recomendable plantar el tulipán en un suelo que se ha desarrollado un cultivo de papas. El suelo a plantar debe ser de preferencia franco a franco arenoso y con pH de 6,0 A 7,0.

Los bulbos se plantan en camas de diversas medidas y requieren de un cuidadoso manejo técnico y profesional durante las etapas de plantación, desarrollo y cosecha, requiriendo las dos primeras cuidados fitosanitarios con intensos manejos de pesticidas y herbicidas y que deben ser realizados eficientemente.

Los requerimientos técnicos de la especie determinan que el cultivo debe realizarse en un mismo suelo por sólo una vez cada 4 a 5 años.

La plantación se realiza entre los meses de mayo y junio dependiendo de las condiciones climáticas del año. El manejo

del cultivo consta de la mantención de las camas libre de malezas, evitar acumulaciones de agua, realización de desinfecciones con pesticidas, labor de desbotone, identificación y control de enfermedades y otras labores de mantención.

Debido al período de año en que se desarrolla la etapa vegetativo del cultivo (mayo a octubre) y reproductiva (noviembre y diciembre), no se requiere la instalación de fuentes de agua artificiales, ya que el clima de la zona satisface en forma adecuada las necesidades del cultivo para su buen desarrollo.

El desarrollo de la producción en todas sus etapas será debidamente controlado y asesorado por personal técnico de Pacific Flowers S.A. especializado en el extranjero, de manera de asegurar un buen resultado.

El rendimiento del cultivo es netamente varietal dependiendo también del manejo que realice el productor. Como resultado de la producción, se obtienen bulbos de calibres similares y superiores al plantado, variando la tasa promedio de multiplicación de los bulbos entre 1,4 y 1,6, con extremos de 1,2 a 2,2 según la variedad.

La cosecha comienza en el mes de diciembre, la cual de acuerdo a las condiciones climáticas existentes debe realizarse con mucha rapidez y eficiencia, ya que de la delicadeza con que esta se ejecute, dependerá la futura calidad del bulbo y de la flor.

Tecnología de poscosecha.

Para obtener una adecuada calidad del producto es indispensable contar con infraestructura especializada en la selección y tratamiento de los bulbos, labor que será estrictamente controlada y manejada por personal calificado por la empresa, especialmente mujeres, entregando así una excelente posibilidad para el desarrollo de las familias de la zona.

Las especificaciones técnicas para el tratamiento de postcosecha, serán entregadas anualmente en función de los factores climáticos y de producción, que se caracterizan por la variabilidad que presentan en cada temporada agrícola.

7. EVALUACION ECONOMICA DE LA PRODUCCION DE BULBOS DE TULIPANES Y LA UNIDAD PRODUCTIVA DEL PROYECTO/a

7.1 Evaluación Económica de la Producción de 1 Hectárea.

7.1.1 Inversiones

Materiales construcción de cercos	\$	360.000
Herramientas (zapinas)	\$	80.000
Análisis de suelo (U. Frontera, Temuco)	\$	10.000
Subtotal	\$	450.000

7.1.2 Costos de Producción b/

Preparación de suelo	\$	30.000
Semillas (740.000/ha.)	\$	2.800.000
Mano de obra (470 JH x \$ 2500/día)c/	\$	1.175.000
Fertilizantes	\$	255.000
Pesticidas	\$	500.000
Insumos varios (grampas, alambre, pita, etc.)	\$	80.000
Servicio plantación y cosecha	\$	100.000
Subtotal	\$	4.940.000

TOTAL COSTOS DE INVERSION Y DE PRODUCCION DE 1.0 HECTAREA	\$	5.390.000
--	----	-----------

a/ Corresponde a la evaluación de un tipo de producción promedio de las alternativas de engorda de bulbos.

b/El proyecto no asume costo financiero en el endeudamiento por el capital de operación, debido a que los créditos a acceder vía INDAP, presentan subsidios en los montos de amortización resultando descuentos similares al costo financiero.

c/ Considera uso de mano de obra para la colocación de cercos y manejo del cultivo.

7.1.3 Ingreso

Producción bulbos:	1.167.000/ hectárea	
Precio bulbo	:	\$ 6,88/unidad
INGRESO BRUTO	:	\$ 8.028.960
MARGEN NETO	:	\$ 2.638.960 (US \$ 6.359)
		US \$ 415

7.2 Evaluación Económica de la Unidad Productiva de 0.25 Hectárea.

7.2.1 Inversiones

Materiales construcción de cercos	\$	90.000
Herramientas (zapinas)	\$	20.000
Análisis de suelo	\$	10.000
Subtotal	\$	120.000

7.2.2 Costos de Producción b/

Preparación de suelo	\$	7.500
Semillas	\$	700.000
Mano de obra (118 JH x \$ 2500/día)c/	\$	295.000
Fertilizantes	\$	63.750
Pesticidas	\$	125.000
Insumos varios	\$	20.000
Servicio de plantación y cosecha	\$	25.000
Subtotal	\$	1.236.250

b/El proyecto no asume costo financiero en el endeudamiento por el capital de operación, debido a que los créditos a acceder vía INDAP, presentan subsidios en los montos de amortización resultando descuentos similares al costo financiero.

c/ Considera uso de mano de obra para la colocación de cercos y manejo del cultivo.

TOTAL COSTOS DE INVERSION Y
DE PRODUCCION DE 0.25 HECTAREA \$ 1.356.250

7.2.3 Ingreso

Producción bulbos :	291.750/ 0.25 ha.
Precio a productor :	\$ 6,88/unidad
INGRESO BRUTO :	\$ 2.007.240
MARGEN NETO :	\$ 650.990 (US \$ 1.569)
	US \$ 415

8. COSTOS DEL PROYECTO

8.1 COSTO TOTAL DEL PROYECTO PERIODO 5 AÑOS POR ACTIVIDAD O COMPONENTE E INSTITUCION FINANCIERA.

ACTIVIDAD O COMPONENTE	MONTO TOTAL \$	INSTITUCION FINANCIERA
1. Puesta en Producción	410.821.200	
- Producción 78 hectáreas	154.381.200	CRED. INDAP
	38.040.000	PRODUCTORES
	218.400.000	CRED. PACIFIC
2. Asistencia Técnica Especializada	39.600.000	CRED. INDAP
	23.400.000	SUBSID. INDAP
	15.000.000	FIA
3. Tratamiento de Poscosecha de los Bulbos	159.768.000	
- Infraestructura	83.870.000	CRED. INDAP
	31.800.000	FIA
- Maquinaria y equipos	44.098.000	FIA
4. Administración Planta Tratamientos y Packing	252.140.000	
- Infraestructura, equipos, vehículo y materiales	25.600.000	CRED. INDAP
	1.040.000	FIA
- Personal administración, técnico y mano de obra.	187.700.000	CRED. INDAP
- Gastos generales.	37.800.000	CRED. INDAP
SUBTOTAL	900.729.200	
IMPREVISTOS (5%)	45.036.460	CRED. INDAP
COSTO TOTAL	945.765.660	

La necesidad de endeudamiento para el período de cinco años alcanza a \$ 597.387.660.

Se requiere realizar la ampliación transitoria de las cámaras de calor de la Planta de Pacific Flowers S.A., producto de la imposibilidad de contar con la Planta definitiva en diciembre del presente año, compromiso establecido inicialmente por FIA con Pacific Flowers S.A. por ser la época de cosecha de los bulbos semilla. Esta ampliación tiene un costo \$ 3,5 millones y será íntegramente financiada con fondos FIA. Los equipos e infraestructura que resulten transferibles de ésta, serán instalados en la Planta de la organización de productores.

8.2 RESUMEN DE APORTES AL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO POR INSTITUCION.

INSTITUCION	MONTO \$
FIA	91.938.000
INDAP	597.387.660
PACIFIC FLOWERS S.A	218.400.000
AGRICULTORES	38.040.000
TOTAL	945.765.660

Además, FIA aportará \$ 8.300.000 adicionales con el fin de financiar un complemento al sueldo del administrador de la Planta por un período de 2 años (\$200 mil/mes), y el gasto involucrado en la ampliación de las cámaras de Pacific Flowers S.A.. (3,5 millones). Los equipos e infraestructura que resulten transferibles de éste último gasto, serán instalados en la Planta de la organización de productores.

8.3 FLUJO CAJA FINANCIAMIENTO FIA (31 Dicembre 1994)

COMPONENTE/AÑO1994	DICIEMBRE	TOTAL
1. Asist. Técnica Espec.	0	0
2. Tratam. Poscosecha		
* Infraestructura	0	0
* Maquinaria/Equipos	0	0
3. Adm. Planta Tratam.		
* Equipos	0	0
4. Ampliación Cámaras		
Pacific Flowers S.A.	3 500 000	3 500 000
5. Sueldo Administrador	0	0
TOTAL	3 500 000	3 500 000

[illegible][illegible][illegible]

8.4 ESTRUCTURA DE COSTOS FINANCIAMIENTO POR ACTIVIDAD O COMPONENTE.

8.4.1 Puesta en producción de 0.25 hectárea de cultivo de bulbos de tulípanes.a/

Puesta en Producción.

Inversiones.

Materiales construcción de cercos	\$	90.000
Herramientas (zapinas)	\$	20.000
Análisis de suelo	\$	10.000
Subtotal	\$	120.000

Costos de Producción. b/

Preparación de suelo	\$	7.500
Semillas	\$	700.000
Mano de obra (118 JH x \$ 2500/día)b/	\$	295.000
Fertilizantes	\$	63.750
Pesticidas	\$	125.000
Insumos varios (grampas, alambre, pita, etc.)	\$	20.000
Servicio de maquinaria	\$	25.000
Subtotal	\$	1.236.250
TOTAL COSTOS DE INVERSION Y DE PRODUCCION DE 0.25 HECTAREA	\$	1.356.250

a/ Corresponde a la evaluación de un tipo de producción promedio de las alternativas de engorda de bulbos.

b/El proyecto no asume costo financiero en el endeudamiento por el capital de operación, debido a que los créditos a acceder vía INDAP, presentan subsidios en los montos de amortización resultando descuentos similares al costo financiero.

c/ Considera uso de mano de obra para la colocación de cercos y manejo del cultivo.

A continuación se presentan las necesidades de financiamiento para la producción.

Requerimientos de Financiamiento para la Producción a/					
Año	Superficie ha.	Unidades de producción Nº	Monto de inversión \$	Monto de operación \$	Monto b/ Total \$
1	3	12	1.440.000	4.948.200	6.388.200
2	6	24	1.440.000	9.896.400	11.336.400
3	15	60	4.320.000	24.741.000	29.061.000
4	24	60	4.320.000	43.833.600	48.153.600
5	30	60	2.880.000	56.562.000	59.442.000
TOTAL		216	14.400.000	139.981.200	154.381.200

a/ La necesidad de financiamiento no involucra el gasto de semilla y sólo el 58% y 78% del gasto en mano de obra en las unidades de 0.25 ha. y 0.5 ha., respectivamente, por lo tanto, ésta alcanza a \$ 532.350 / 0.25 ha. y \$ 1.182.700 / 0.50 ha.

b/El proyecto no asume costo financiero en el endeudamiento por el capital de operación, debido a que los créditos a acceder vía INDAP, presentan subsidios en los montos de amortización resultando descuentos similares al costo financiero.

8.4.2 Asistencia técnica especializada a la producción de los pequeños productores y a la Planta de Tratamientos.

El costo de la asistencia técnica especializada, definido por Pacific Flowers S.A., es de \$ 1 millón por hectárea año asistida. Este costo involucra tanto el trabajo de asesoría a la Planta de Tratamientos y Packing en las labores de poscosecha, y a la producción, correspondiendo éste a un 70 y 30 %, respectivamente.

A continuación se presentan los costo anuales por concepto de asistencia técnica especializada.

Costos Anuales de la Asistencia Técnica Especializada		
Año	Superficie asistida ha.	Costo total anual
1	3	3.000.000
2	6	6.000.000
3	15	15.000.000
4	24	24.000.000
5	30	30.000.000
TOTAL	78	78.000.000

El 30% del costo total de la asistencia técnica especializada corresponde a la agrícola, es decir \$ 23,4 millones, el cual será cubierta con el Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP y el aporte del FIA (\$4,5 millones).

El costo restante, \$ 54,6 millones, corresponde a la asistencia técnica a la Planta, el cual será financiado por el FIA (\$ 10,5 millones) y el resto asumido por la Planta en su totalidad.

8.4.3 Manejo Poscosecha del Producto.

Inversión en la Planta de Tratamientos y Packing.

Inversión en Infraestructura.

	COSTO
- Galpón, packing, oficinas, sala de reuniones, baños, bodega de estructura metálica con loza de cemento, baños personal e instalación eléctrica (1.750 m2)	\$ 81.420.000
- Instalación agua potable (red de agua Packing)	\$ 1.000.000
- Instalación eléctrica (empalme aumento potencia, tendido cables)	\$ 1.000.000
- 2 cámaras de frío, equipos e instalación	\$ 12.000.000
- 4 cámaras de calor, equipos e instalac.	\$ 19.800.000
- Instalación fuente de gas	\$ 450.000
Subtotal	\$ 115.670.000

Inversión en Maquinaria y Equipos.

- 1 Apiladora de pasillo	\$ 5.000.000
- 2 Traspaleta	\$ 800.000
- 1 cosechadora de bulbos	\$ 7.000.000
- 2 tractores tipo frutero rueda angosta	\$ 15.470.000
- 5 colosos metálicos con paredes abatibles	\$ 3.000.000
- 1 fumigadora de carretilla 200 litros Fabrizio Levera	\$ 900.000
- 1 equipo fumigador 600 lts. de barra 8 mts	\$ 1.128.000
- 1 máquina plantadora de bulbos	\$ 4.000.000
- 1 máquina lavadora de bulbos	\$ 1.800.000
- 1 máquina seleccionadora de bulbos	\$ 5.000.000
Subtotal	\$ 44.098.000

Gastos de Adquisición del Producto o Bulbos.

Los gastos para la adquisición de los bulbos a los productores por parte de la Planta de Tratamiento y Packing serán cubiertos con los ingresos de la venta de los mismos a Pacific Flowers S.A.. Por lo tanto, no se requerirá endeudamiento adicional ni se incurrirá en gastos financieros adicionales.

COSTO TOTAL PLANTA DE TRATAMIENTO Y PACKING \$ 159.768.000

8.4.4 Administración de la Planta de Tratamientos y Packing.

Inversiones.

Inversión en infraestructura,
equipos, vehículo y materiales.

- 1 Caseta portero	\$ 100.000
- 1 Computador 486, 1 Fax	\$ 1.040.000
- Escritorios, sillas, teléfonos, etc.	\$ 2.000.000
- 4 camionetas	\$ 19.000.000
- Pallets (1.200 unidades)	\$ 2.400.000
- Instalación teléfono	\$ 1.000.000
- Equipo radio comunicación 2 metros	\$ 600.000
- Mesones	\$ 500.000

TOTAL INVERSIONES	\$ 26.640.000
-------------------	---------------

Gastos de Operación Anual de la Planta.

Personal Técnico, Administrativo y
Mano de Obra no calificada.

- Arriendo terreno Planta 3.000 m2	\$ 100.000
- Administrador Planta 13 meses	\$ 2.600.000
- Contador 6 meses	\$ 600.000
- Secretaria 7 meses	\$ 450.000
- 2 técnicos agrícolas 13 meses	\$ 3.900.000
- Operario a calificar en operación cámaras de frío y calor y tareas varias(bodeguero, apiladora, mantención cámaras) 13 meses	\$ 1.950.000
- Mano de obra no calificada:	
· 1 portero. 2 turnos.	\$ 1.800.000
· Selección, desinfección, embalaje (*)	\$ 20.000.000
- Insumos varios(alambre,clavos,etc.)	\$ 720.000
- Petróleo tractores	\$ 1.200.000
- Bencina camionetas	\$ 2.000.000
- Insumos aseo	\$ 120.000
- Mantención vehículos y maquinarias	\$ 1.500.000
- Repuestos	\$ 600.000
Subtotal	\$ 37.540.000

(*) Costo promedio anual período 5 años. Se especifican
anualmente en la evaluación económica.

Gastos Generales.

- Derechos y permisos municipales	\$ 300.000
- Asesoría legal	\$ 600.000
- Servicios (luz, agua, fono).	\$ 2.500.000
- Materiales de oficina	\$ 600.000
- Mantención	\$ 1.800.000
- Seguros Planta	\$ 1.000.000
- Seguros vehículos	\$ 1.000.000
Subtotal	\$ 7.800.000
TOTAL GASTOS DE OPERACION ANUAL	\$ 45.340.000
TOTAL GASTOS ADMINISTRACION PLANTA AÑO 1	\$ 71.980.000

El gasto total en administración de la planta por el período total del proyecto alcanza a \$ 252.140.000, correspondiendo \$ 26.640.000 a inversiones y \$ 225.500.000 a gastos de operación. Se excluye el ítem derechos y permisos municipales posterior al año 1.

9. EVALUACION ECONOMICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTOS Y PACKING.

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5-20
SERVICIO SIEMBRA/COSECHA	300 000	600 000	1 500 000	2 400 000	3 000 000
Nº BULBOS TRAT/EMBALAD.	3 501 000	7 002 000	17 505 000	28 008 000	35 010 000
PRECIO UNIDAD BULBO \$	13	13	13	13	13
INGRESO BRUTO TOTAL \$	45 613 000	91 626 000	229 065 000	366 504 000	458 130 000

ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5-10
INGRESO BRUTO	45 813 000	51 626 000	229 065 000	366 504 000	458 130 000
COSTOS OPERACION	75 462 193	107 630 916	205 082 085	302 533 254	367 500 700
COSTO FINANCIERO 7.1%	14 037 392	3 545 822	4 096 522	5 509 244	6 381 479
UTILIDAD BRUTA	(43 686 585)	(19 550 737)	19 886 393	58 461 502	84 247 821
IMPUESTOS (15%)	0	0	2 992 559	8 769 225	12 537 173
UTILIDAD NETA	(43 686 585)	(19 550 737)	16 903 434	49 692 277	71 610 648

FUJO CAJA NETO

[illegible]

**EVALUACION ECONOMICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTOS Y PACKING
DE BULBOS DE TULIPANES (\$ DICIEMBRE DE 1994)**

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5-10
INVERSION					
EDIFICIO PLANTA 1750 M2	83.420.000	0	0		
CAMARAS, MAQUIN. Y EQUIPO:	65.685.000	10.063.000	600.000	0	
VEHICULO	8.500.000	5.500.000	3.000.000	2.000.000	
EQUIPAMIENTO OFICINA	4.640.000	0	0	0	
MATERIALES	1.800.000	1.200.000	0	0	
SUBTOTAL	164.045.000	16.763.000	3.600.000	2.000.000	
IMPREVISTOS 5%	8.202.250	838.150	180.000	100.000	
TOTAL INVERSION	172.247.250	17.601.150	3.780.000	2.100.000	
OPERACION Y G. GENERALES					
PAGO BULBOS	24.086.880	48.173.760	120.434.400	192.695.040	240.868.800
ADMINISTRACION	3.650.000	3.650.000	3.650.000	3.650.000	3.650.000
TECNICOS AGRICOLAS	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000
ASESORIA TECNICA ESPEC.	3.000.000	6.000.000	15.000.000	24.000.000	30.000.000
MANO DE OBRA	7.599.999	11.449.998	22.999.995	34.549.992	42.249.990
ASESORIA LEGAL	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
MATERIALES OFICINA	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
SERVICIOS AGUA, ELEC., FONO	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
SEGUROS PLANTA Y VEHICUL	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
DERECHOS Y PERMISOS MUNI	300.000				
ARRIENDO TERRENO	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
INSUMOS, COMBUST. Y REPUE	4.640.000	4.640.000	4.640.000	4.640.000	4.640.000
MANTENCION VEHIC. Y PLANT.	3.300.000	3.300.000	3.300.000	3.300.000	3.300.000
SUBTOTAL	48.336.879	78.973.758	171.784.395	264.595.032	326.468.790
IMPREVISTOS 5%	2.416.844	3.948.688	8.589.220	13.229.752	16.323.440
TOTAL OPERACION	50.753.723	82.922.446	180.373.615	277.824.784	342.792.230
TOTAL OPERACION SIN BULBO	25.462.499	32.339.998	53.917.495	75.494.992	89.879.990
COSTO FINANCIERO 7.1%	14.037.392	3.545.822	4.096.522	5.509.244	6.381.479
DEPRECIACION ACT. FIJOS	12.881.270	12.881.270	12.881.270	12.881.270	12.881.270
REP. MANT. A. FIJOS	11.827.200	11.827.200	11.827.200	11.827.200	11.827.200
SUBTOTAL DEP. Y MANT.	24.708.470	24.708.470	24.708.470	24.708.470	24.708.470