



GOBIERNO DE CHILE  
INIA - TAMEL AIKE

FIA - CD - V - 2005 - 1 - A - 023 ITD

Coyhaique, Diciembre 26 de 2005

Señora  
Gabriela Casanova A.  
Jefa Unidad de Estudios y Proyectos  
Fundación para la Innovación Agraria.  
Presente

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| OFICINA DE PARTES - INIA |             |
| RECEPCIONADO             |             |
| Fecha                    | 26 DIC 2005 |
| Hora                     | 10:30       |
| Nº Ingreso               | 5112        |

De mi consideración:

A través de la presente, adjunto envío a Ud., información complementaria al Informe técnico y de difusión de la propuesta " Asistencia y participación en el V simposio Internacional del Cerezo" código FIA-CD-V-2005-1-A-023.

Junto a lo anterior, adjunto información complementaria al Informe Financiero.

Saluda atentamente a Ud.



  
**DIEGO ARRIBILLAGA GARCIA**  
Coordinador Proyecto

DAG/dag  
Incl : lo que indica  
c.c. : archivo

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION TAMEL AIKE - MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Las Lengas 1450 • Fono/Fax (67) 233270 - 233366 • Casilla 296 • Coyhaique  
Camino Santa Elena Km.6 • Fono/Fax (67) 237754 • Valle Simpson

(40)



### 3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA GLOBAL

#### Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

El principal objetivo planteado en esta propuesta, se cumplió a cabalidad, en la participación y actualización de conocimientos técnicos, por parte del profesional del INIA Tamel Aike, que trabaja con 17 productores de la comuna de Chile Chico, Región de Aysén.

#### Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

Actualización de conocimientos técnicos sobre cultivares y portainjertos

Transferencia de conocimientos a los productores de cerezas de Chile

Presentación de un trabajo de investigación, sobre la evaluación de 9 cerezas en Patagonia Sur.

Metodología de procesamiento de cerezas frescas, para el mercado de exportación.

#### Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

Actualización de conocimientos técnicos

Capacitación directa a 17 productores de cerezas de Chile Chico

Contacto establecido con empresas proveedoras de insumos.

Estrategia para el control de heladas tardías en huertos de cerezos.

Manejo del huerto definido para la producción de cerezas

Metodología de procesamiento de cerezas para el mercado de exportación.

#### Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos y/o entregados. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Para consultorías es necesario anexar el informe final del consultor.

Los objetivos y metas propuestos antes de la realización de este simposio, se lograron prácticamente en su totalidad, a excepción de establecer contactos con empresas proveedoras de insumos, debido a que estas no tenían representación en Chile, sólo para Europa.

Uno de los objetivos específicos, fue la actualización de conocimientos en cuanto a cultivares, portainjertos y calidad de fruta.

#### I. CULTIVARES

Se presentaron trabajos de los principales Centros de Mejoramiento de Cultivares de cerezo, como por ejemplo Dr. Karoly Hrotko, de Hungría, Dr. Frank Kappel, Summerland



Canadá, Dr. Ling Long, Estados Unidos, Centro de Investigación y Mejoramiento del INRA, de Francia, presentaron sus principales cultivares y portainjertos.

En general, se busca los siguientes aspectos en los cultivares:

- Calibre sobre 26 mm
- Calidad y firmeza
- Buen sabor
- Resistente a enfermedades
- Resistencia a partidura
- Auto fértiles
- Extender periodo de cosecha

La presentación del Dr. Frank Kapeel, estuvo referida a los centros de mejoramiento de cultivares, destacando los cultivares generados por estos centros en los últimos años, los que se mencionan a continuación:

#### **Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en New York**

- Séneca - 1924
- Gil Peck - 1936
- Sodus - 1938
- Hudson - 1964
- Ulster - 1964
- Kristin - 1982
- Royalton - 1991
- Hartland - 1992
- Somerset - 1993
- Surefire - 1993
- White Golg - 2002
- Black Gold - 2002
- Black York - 2003
- Blushing Gold - 2003



#### **Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en Ontario**

- Victor – 1925
- Velvet – 1937
- Vernon - 1937
- Venus – 1958
- Vic – 1958
- Vista – 1958
- Valera – 1967
- Vega – 1967
- Viva – 1973
- Vogue – 1974
- Viscount – 1983
- Tehranivee – 1996
- Vandalay – 1996

#### **Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en Washington**

- Rainier
- Chinook
- Chelan
- Galcier
- Index
- Olympus
- Cashmere
- Tieton
- Benton
- Selah

#### **Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en el Sur de Australia**

- Sir Tom, 1998
- Sir Don, 1998
- Dame Roma, 2001
- Dame Nancy, 2002
- Sir Hans, 2002
- Sir Douglas, 2002

**Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en Hungría**

- Katalin 1989
- Kordia
- Alex 1999

Cultivares tardíos, de buena firmeza y sabor.

Estos cultivares son distribuidos en Chile, por Vivero la Cumbre de Curico.

**Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en Alemania**

- Jade
- Achat
- Rubellit
- Morina
- Safir
- Karneol
- Topas Korund
- Regina
- Scheneider
- Hedelfingen

**Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en Summerland, CANADA.**

- Santina
- Celeste
- Sonata
- Cristalina
- Lapins
- Skeena
- Symphony
- Sweet heart
- Stacato

Se adjunta un folleto de vivero Copequen, quien tiene la representación de estos cultivares en Chile.

### **Cultivares producidos por el Centro de Mejoramiento en Francia**

El programa de mejoramiento del Instituto nacional de Investigación Agrícola, ha logrado cultivares con un mayor tamaño de fruta, calidad y firmeza, extendiendo el periodo de cosecha. Sumado a lo anterior se ha reducido la sensibilidad de la fruta al cracking. Los cultivares seleccionados y actualmente distribuidos son:

- Ferpin
- Folper
- Fermina
- Ferdiva
- Fertard.

Fertard, se cosecha 40 días mas tarde que Burlat, presenta buen tamaño y firmeza.

Ferdiva, madura entre 30 a 35 días después de Burlat, tolerante a partiduras.

### **II. PORTAINJERTOS**

En relación a los portainjertos, estos debieran cumplir lo siguiente:

- Buena adaptabilidad a distintos tipos de suelo
- Vigor medio
- Precocidad
- Buen endardamiento
- Incrementar el tamaño de la fruta
- Resistencia a condiciones climáticas

Károly Hrotkó, de la Universidad de Budapest, señaló en su ponencia que los principales factores que determina el tamaño de un árbol, serian:

- Habito de crecimiento del cultivar
- Manejo
- Arquitectura del árbol
- Condiciones de suelo y clima
- Vigor del portainjerto
- Distancia de plantación



- Productividad del cultivar
- Fertilidad

Estos factores condicionan, indistintamente del cultivar, la productividad que puede alcanzar un huerto de cerezos.

El Dr. Hrotkó, señala que los requerimientos esenciales de los portainjertos dicen relación, con :

- Compatibilidad, en relación a disminuir la muerte de plantas.
- Precocidad (trabajar con portainjertos de vigor medio).
- Que transfieran un efecto positivo sobre la calidad de la fruta
- Adaptabilidad a diversas condiciones, (bióticas y abióticas).

El portainjerto, presenta un efecto directo sobre el vigor de los cultivares, donde Mazzard, F 12-1, presenta un 100% de vigor, es genera árboles de mayor envergadura y una muy lenta entrada en producción.

Portainjerto Mazzard, 100 % de vigor

Portainjerto Colt, Santa Lucia 64, Mahaleb, 90 % de vigor

Portainjerto Maxma 14, Pontaleb y Weiroot 12, presentaría un 80 % de vigor

Portainjerto Weiroot 158, Cab 6P, un 75 % de vigor

Piku 4, 20 y Gisela 12, presentarían un 60 % de vigor

Gisela 5 y 6 y Weiroot 72, un 50 % de vigor

Tabel Edabriz, presentaría sólo un 40 % de vigor.

### **III. EXPERIENCIA DE PAISES, SOBRE EVALUACIÓN DE CULTIVARES PORTAINJERTOS Y CALIDAD DE FRUTA.**

#### **Alemania.**

Los resultados presentados por el Dr. Martín Balmar, , evaluando cultivares tardíos como Regina, establecidos en 1995, sobre los portainjertos; Mazzard, Weiroot 13, Colt, Gisela 5, Weiroot 53, 154 y 158, señalan que el mayor crecimiento vegetativo, se logró sobre el portainjerto Mazzard y el menor en Weiroot 53.

Con relación a la productividad de este cultivar, la mayor producción se obtuvo sobre Gisela 5, seguida de Weiroot 13.

Según el investigador Stehr, del Centro de Investigación, en Morende Alemania, señala que la experiencia obtenida, indica que la mayor productividad, para distintos cultivares se ha obtenido sobre Gisela 5.

### **Chile**

La experiencia presentada por el Dr. Gratacos (U. Católica de Chile), consistió en evaluar la eficiencia productiva y calidad de fruta de los cultivares Lapins y Bing, sobre portainjertos, Colt, Maxma 14, Cab 6 P, Gisela 5, Gisela 6 y Pontaleb, sobre la 4 y 5 hoja de crecimiento.

La productividad de Bing, fue mayor sobre Pontaleb y Gisela 6, y baja en Colt.

Lapins, presentó una mayor productividad en Pontaleb, Gisela 6 y Cab 6.

La eficiencia productiva (g/cm<sup>3</sup>), de Lapins, fue mayor en Pontaleb, Gisella 6 y Cab 6P, y menor en Colt y Pontaleb.

Bing, presentó la mayor eficiencia productiva sobre en Gisela 5 y 6, y menor eficiencia en Colt, Cab 6P y Maxma 14.

### **Italia.**

La presentación fue realizada por A. Godini, de la Universidad de Bari, de Italia. Se presentaron los resultados obtenidos en Apulia, desde 1996 a 2004, del cultivar Lapins sobre 12 portainjertos; Mazzard y F 12-1 (P. Avium); Cab 6P, Cab 11 E y Weiroot 158 (P. Cerasus); Damil GM 61/1 (P. Dawyckensis); S.L 64 (P. Mahaleb); Avima-Argot, Maxma 14 y 97 (P. Mahaleb x P. Avium); Colt (P avium x P. Pseudocerasus) y Gisela 5 (P. Cerasus x P. Canescens).

Weiroot 158, fue el portainjerto que produjo a la tercera hoja y el mas tardío sexta hoja, fue F 12-1.

La mayor productividad acumulada se obtuvo sobre Santa Lucia 64 (45,5 kilos / árbol) y la menor producción acumulada se presentó sobre Damil GM61/1, (2.5 kg/árbol).

La eficiencia de cosecha, fue mayor con Weiroot 158, SL 64 y Avima-Argot.

Los resultados obtenidos, confirman que Santa Lucia 64, es un buen portainjerto, comparables con Weiroot 158 y Maxma 14

Los portainjertos mas deficientes fueron Gisela 5, GM 61/1 y Mazzard F 12-1.

### Estados Unidos.

La presentación del Dr. Matthew Whiting, de la Universidad de Washington, se basó en la producción de los principales cultivares, siendo en orden de importancia Bing, Lapins, Rainier, Sweet heart, Chelan y Van.

Se realizó una presentación del comportamiento de distintos cultivares, resultados que se presentan a continuación:

#### Cultivares en USA.

1. **Santina.** Se cosecha entre 5 a 8 días antes que Bing. Calibre grande (30 mm), muy firme, moderadamente resistente a la partidura, auto fértil.
2. **Cristalina.** Se cosecha en la misma fecha que Bing, infértil, de buen tamaño y firmeza, de producción media.
3. **Benton.** Cosecha similar a Bing. Auto fértil, fruta firme, de buen tamaño, excelente sabor, moderadamente resistente a la partidura.

Se presentó la evaluación del cultivar Benton, sobre 4 portainjertos (Edabriz, Gisela 5, Gisela 6 y Gisela 201/1). La mayor producción se obtuvo sobre Gisela 6 (27 ton/ha), seguido por Gisela 5 (19 ton/há).

4. **Sonata.** Se cosecha entre 4 a 6 días después de Bing, moderadamente productiva, buen tamaño y firmeza, muy ácida.
5. **Sylvia.** Se cosecha entre 3 a 7 días después de Bing, calibre muy grande (30,5 a 31,5 mm), infértil, tolerante a la partidura.
6. **Kordia.** Se cosecha entre 9 a 10 días después de Bing, excelente sabor, muy productiva, tolerante a la partidura, susceptible al frío, se poliniza con Regina, Schneiders.
7. **Selah.** Se cosecha 10 días después que Bing, auto fértil, firme, de buen tamaño, susceptible a partidura al igual que Bing.

Selah, fue evaluado sobre 4 portainjertos clonales (Tabel Edabriz, Gisela 5, Gisela 6 y Gisela 209/1).

La mayor productividad, se obtuvo en Gisela 5 (22 ton/ha), seguida de Gisela 6 (17 ton/ha).

8. **Regina.** Se cosecha entre 14 a 16 días después de Bing, en cuarta hoja, se ha obtenido en promedio 10 kilos por árbol en portainjertos como Gisela 5, 6 y 12. Es de baja productividad, fruto grande, firme, es polinizado por Sam, Schneiders, y Kordia.

## CONCLUSIONES

Existe una tendencia a producir cultivares, con buena calidad de fruta, en cuanto a sabor, calibre sobre 26 mm, firmeza y de cosecha tardía, prolongando de esta manera la oferta de fruta.

En relación a los portainjertos, la idea es que se adapten a distintas condiciones de suelo, resistente a enfermedades, que sean de rápido endardamiento, es decir una rápida entrada en producción.

Al evaluar las distintas combinaciones cultivar portainjerto, se aprecia una clara tendencia a que cultivares muy productivos y auto fértiles, como Lapins, Sweet heart, sean injertados sobre portainjertos de vigor medio como Pontaleb, Maxma 14, Santa Lucia 64 y dependiendo de las condiciones de suelo y clima, sobre portainjertos menos vigorosos; como Gisela 6, obteniendo una producción a partir de la tercera hoja.

En Chile existe la mayoría de los cultivares tardíos, donde se destacan:

- Kordia
- Sweet heart
- Stakato
- Regina
- Lapins
- Alex
- Katalin
- Hedelfinger
- Fertard
- Ferdiva

Cultivares de mas lenta entrada en producción, como Kordia, Regina, deben ser injertados sobre portainjertos de menor vigor, de manera de estimular un rápido endardamiento, como por ejemplo, sobre portainjertos Gisela 5 y Gisela 6.

Los portainjertos Gisela, de origen Alemán, se adaptan bien a condiciones de frío, como los del su país de origen, destacándose una adecuada productividad sobre Regina, no así en países de clima mas mediterráneo, Italia, donde este portainjerto no ha tenido un buen comportamiento.



En Chile según Gratacos, existen plantaciones sobre portainjertos clonales, como por ejemplo Colt, Maxma 14, Cab 6 P, Gisela 5, Gisela 6 y Pontaleb, donde se ha observado una buena productividad para cultivares como Lapins y Bing, injertado sobre Pontaleb, Gisela 6 y Cab 6 P.

### Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles.

En Chile, el vivero David del Curto, posee la patente de cultivares tardíos de cerezas, del Centro de Investigación de Summerland, en Canadá. El Gerente Enrique Urrejola, se manifestó muy interesado en evaluar estos cultivares tardíos en la región de Aysén, lo que permitiría disponer de un jardín con más de 20 cultivares.

Los cultivares húngaros, ingresados al país, como Katalin y Alex, son comercializados por el Vivero La Cumbre de Curico.

Los cultivares de Estados Unidos, son comercializados en Chile, por Viveros Requinoa.

En relación a los cultivares del INRA, existe un convenio con la U. de Concepción, donde el encargado del programa de evaluación, Ing. Agr. Jorge Ocampo, señala que estos cultivares se encuentran en evaluación y que para efectos de investigación, pueden ser proporcionados a INIA.

### Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

En este seminario, existió un consenso entre los expositores, que la tendencia mundial es trabajar en la determinación o selección de cultivares tardíos, a objeto de prolongar la oferta de fruta, lograr un mayor calibre, sabor, firmeza, resistencia a pitting. De los cultivares bajo estudio, existió un consenso en que los cultivares más promisorios, serían Kordia, Lapins, Sweet Heart, Regina, Alex, y Stacato.

En las tres zonas de la región de Aysén, se está desarrollando un proyecto, cuyo principal objeto es evaluar cultivares tardíos, como por ejemplo Lapins, Kordia, Regina, Sweet heart, Alex, Fercer, Bing, Van, Rainier, Katalin y Late María.

Es decir, en el corto plazo, se obtendrían resultados del comportamiento y potencial



productivo de estos nuevos cultivares, en tres zonas agrolimáticas bien definitivas, como Chile Chico, Valle Simpson y Manuales.

El Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, dispone de líneas especiales de créditos, a los cuales los agricultores pueden acceder por medio de proyectos de desarrollo, que son presentados a los jefes de área de cada provincia.

En este sentido, las futuras plantaciones que se realicen en Chile Chico, serían con aquellos cultivares que presenten un adecuado potencial productivo, es decir que conjugue calidad de fruta y época de cosecha.

#### Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

Uno de los objetivos que perseguía esta gira, fue el establecer contactos con centros de investigación del Hemisferio Sur, como por ejemplo, Australia y Nueva Zelandia, sin embargo a este simposio, no asistieron profesionales investigadores, de dichos países.

Dentro del Hemisferio Sur, estos países presentan su cosecha, desde mediados de enero en Australia, hasta la primera semana de febrero en Nueva Zelandia.

El programa de mejoramiento del Sur de Australia, ha permitido obtener, según la exposición del Dr. Frank Kappel, nuevos cultivares, los que se mencionan a continuación:

- Sir Tom, 1998
- Sir Don, 1998
- Dame Roma, 2001
- Dame Nancy, 2002
- Sir Hans, 2002
- Sir Douglas, 2002

Por lo señalado anteriormente, uno de los vacíos, que aun quedan por abordar, es conocer el comportamiento y manejo de cultivares tardíos en Nueva Zelandia y en el sur de Australia (Isla de Tasmania), donde en esta latitud, se podrían presentar problemas comunes a los existentes en la Región de Aysén, como heladas tardías, viento y la comercialización, dado que por la época de cosecha, se deberían obtener mejores precios al ser la última cereza cosechada en la temporada.

Quedan algunas interrogantes, las cuales se deberán abordar, para conocer la experiencia de los países del Hemisferio Sur, que obtienen cosechas tardías, mediante la traída de expertos o bien por medio de giras tecnológicas.



#### 4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

##### Programa Actividades Realizadas

| Nº | Fecha          | Actividad      | Iniciativa |
|----|----------------|----------------|------------|
| 1  | 28 Julio 2005  | Charla técnica |            |
| 2  | 29 julio 2005  | Reunión GTT    |            |
| 3  | 4 Agosto 20045 | Charla técnica |            |
|    |                |                |            |
|    |                |                |            |
|    |                |                |            |
|    |                |                |            |

Detallar las actividades realizadas en cada una de las Iniciativas, señalar y discutir las diferencias con la propuesta original, y rescatar lo más importante de cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de Giras discutir las actividades de cada visita, Becas, analizar las exposiciones más interesantes; Consultores, detallar el itinerario y comentarios del consultor; Eventos, resumir y analizar cada una de las exposiciones; y Documentos, analizar brevemente los contenidos de cada sección.

##### GIRAS

##### BECAS

Sin duda que las exposiciones más interesantes, dicen relación con la evaluación de nuevos cultivares tardíos, que se enmarca dentro de la línea de investigación que se está desarrollando en la región, por medio de un proyecto financiado por el FIA.

El Dr. Frank Kappel, Agricultute ang Agri-Food, Summerland, B C, Canadá, presentó un trabajo de los cultivares del nuevo mundo, señalando los principales centros de investigación en cultivares, que trabajan en la obtención de nuevos cultivares, donde se menciona:

Washington, cultivar Rainier

British Columbia, cultivar Van, Stella, lapins, Sylvia y Sweet Herat.

Hungría, cultivar Kordia, Katalin y Alex

Lo interesante de este cultivares, que se encuentran en evaluación en la Región de Aysén, a través de un proyecto financiado por el FIA.



Estos centros de investigación, persiguen obtener nuevos cultivares, con características definidas, como por ejemplo, tamaño grande, firmeza, flores autofetiles, resistente a pittin, buen sabor, baja susceptibilidad a cracking.

Muchos de los trabajos presentados en el Simposio, señalaron que dentro de los cultivares mas promisorios, se destacaba Lapins y Sweet Heart. Estos cultivares de reciente introducción en el País, se encuentran en los jardines de cultivares, que el INIA Tamel Aike, estableció en tres localidades de la Región de Aysén.

Al analizar los resultados preliminares obtenidos en estos cultivares, se aprecia que son tardíos, con cosecha de mediados de enero. (Ver presentación en CD), con excelentes características de calibre y firmeza.

#### CONSULTORES

#### EVENTOS

#### DOCUMENTOS

#### Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.); de acuerdo al siguiente cuadro:

| Institución<br>Empresa<br>Organización | Persona de<br>Contacto | Cargo                     | Fono/Fax         | Dirección | E-mail                       |
|--|------------------------|---------------------------|------------------|-----------|------------------------------|
| David del curso                        | Enrique Urrejola       | Gerente                   | 2/3622777        |           | eurrejola@<br>ddc.cl         |
| Asmena                                 | Juan Carlos Pujó       | Asesor en<br>fruticultura | 0299-<br>4421909 | Neuquen   | asmena@c<br>iudad.com.<br>ar |
|  |                        |                           |                  |           |                              |

### Material elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

#### Elaborado

| Tipo de material | Nombre o identificación                             | Preparado por      | Cantidad |
|------------------|---|--------------------|----------|
| CD               | Charla técnica realizada en Chile Chico y Coyhaique | Diego Arrbillaga G | 1        |
|                  |   |                    |          |
|                  |   |                    |          |

#### Recopilado

| Tipo de Material | Nº Correlativo (si es necesario) | Caracterización (título)   |
|------------------|----------------------------------|--|
| Artículo         | 1                                | Investgation of isozyme polymorphism in open-pollinated sweet cherry and mahaleb. seedling                                   |
|                  | 2                                | Micropropagation of two cherry rootstocks and their behaviour in the nursely and in the orchard.                             |
|                  | 3                                | Mineral composition of sweet cherry orchards in canakkale and applying gis for determination of local distributions.         |
|                  | 4                                | Rootstock and management practices evaluation to avoid cherry replant disease in Chile.                                      |
|                  | 5                                | Some result of using "Van cultivars for the improvement of the sweet cherry range of cultivars in Bulgaria.                  |
|                  | 6                                | The effects of different pollinators on the fruit set and pomological characteristics of 0900 ziraat, sweet cherry cultivar. |
|                  | 7                                | Promising sweet cherry cultivars in slovenia.  |
|                  | 8                                | New sweet and sour cherry selection in Hungary.  |



|             |         |   |
|-------------|---------|---|
|             | 9       | Sweet cherry cultivar and advanced selection evaluation in Norway.  |
|             | 10      | Cherry Symposium Guidelines.  |
|             |         |   |
| Diapositiva | 2       | Producción y comercio mundial de cerezas. Se entrega información respecto de la superficie cultivada por los principales países productores, sus volúmenes de producción y exportación. |
|             | 3 y 4   | Superficie de cerezo en los principales países  |
|             | 5 y 6   | Producción principales países productores   |
|             | 7       | Proyección mundial, de los principales países productores al año 2010   |
|             | 8       | Principales países exportadores de cerezas, por volumen   |
|             | 9       | Principales países del Hemisferio Sur, que compiten con Chile.  |
|             | 10      | Epoca de cosecha de países del Hemisferio Sur (chile, Australia, Nueva Zelandia y Argentina)  |
|             | 11      | Comparación entre producción y exportación.   |
|             | 12 a 15 | Descripción de la superficie productiva y volumen de exportación de países del Hemisferio Sur.  |
|             |         |   |
|             | 16 a 23 | Presentación de trabajo presentado al Simposio de cerezas, donde se analizan 9 cultivares, determinando su época de cosecha, y características del fruto.                               |
|             | 20      | Sobre posición de las floraciones, donde se aprecia que Lapins es un excelente polinizante de Bing  |
|             | 21      | Se presenta un cuadro sobre época de cosecha, donde se aprecia que Lapins y Sweet heart, son los cultivares más tardíos   |



|  |         |  |
|--|---------|--|
|  | 22      | Lapins, Kordia y Sweet heart, son los cultivares mas promisorios para producir en Patagonia Sur.   |
|  | 24 a 54 | Se aprecian la clasificación y embalaje de cerezas frescas, mediante un sistema de clasificación por agua.   |
|  | 26      | La cereza cosechada luego de ser hidro enfiada se acopia en cámaras de frío, con el ambiente saturado de humedad   |
|  | 27 a 31 | La cereza se retira de la cámara de acopio y se descarga sobre un tanque de agua, donde comienza su ascenso por medio de una cinta transportadora, para ser llevada ala máquina cortadora de pedúnculos. |
|  | 32      | Cortadora de pedúnculos  |
|  | 33 a 39 | Los frutos se conducen por canaletas de acero inoxidable, donde se realiza su clasificación por calibre.   |
|  | 40      | Las cerezas clasificadas por calibre (22 a 24 mm, 24 a 26 mm, 26 a 28 mm, sobre 30 mm, se distribuyen en cintas donde se retiran los frutos dañados, o deformes.   |
|  | 41      | Se aprecia un cuadro, con las características indeseables, como fruta partida, frutos dobles, sin pedúnculo, frutos pequeños, con manchas, etc.  |
|  | 42 a 44 | En cintas transportadoras, se realiza la separación de la fruta en base a color, rojo brillante y rojo caoba.  |
|  | 45      | Se aprecia una bandeja, clasificada por color.   |
|  | 46      | Sobre la línea de clasificación la fruta volvía a ser hidro enfiada  |
|  | 47 a 48 | La fruta se acopia en 12 pequeñas bolsas de 400 gramos.  |
|  | 49      | La fruta se comercializa en bolsa Standard de 5 kilos  |



|  |          |   |
|--|----------|---|
|  | 50 a 52  | En el parking, se observó una máquina que realiza la clasificación del color de los frutos, en base a un rayo laser.        |
|  | 53 a 54. | El parking de Alara, comercializa la fruta dos distintas presentaciones   |
|  | 55 a 65  | Visita huerto Universidad de Yalova   |
|  | 56 a 57  | El riego se realiza por goteo y el control de malezas entre hilera en forma mecánica.                                       |
|  | 58       | Se realizó una visita a su jardín de cultivares y portainjertos   |
|  | 59       | Cultivar Sweet heart, se aprecia que esta de color amarillo pajizo, faltando aún 30 días para su cosecha.                   |
|  | 60       | El cultivar 0900 Zirat, es el más importante en superficie en Turquía, es el primero en cosecharse.                         |
|  | 61       | Principales portainjertos en ensayo   |
|  |          | Se aprecia el crecimiento vegetativo de 5 portainjertos clonales (F 12, Maxma 14, Santa Lucia 64, Weirroot y Tabel Edabriz. |
|  |          |   |