

# “Convocatoria FIA de Giras de Innovación 2011-2012”

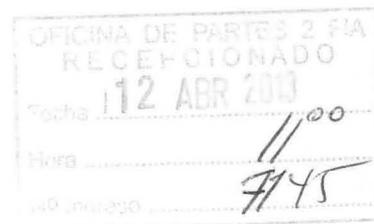
## Informe Técnico Gira de Innovación

<b>Nombre Iniciativa:</b> Gira Tecnológica a Australia: KGB un nuevo sistema de conducción para cerezos
<b>Código FIA:</b> GIT-2012-0188
<b>Fecha Realización Gira:</b> 11 al 22 de Enero 2013
<b>Ejecutor:</b> Highland Fruit Ltda.
<b>Coordinador:</b> José Manuel Silva Hurtado
<b>Firma Coordinador:</b>

### Instrucciones:

- La información presentada en el informe técnico debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero, y ser totalmente consistente con ella.
- El informe debe incluir en los Anexo los cuadros, gráficos, fotografías y diapositivas, publicaciones, material de difusión, material audiovisual y otros materiales que apoyen o complementen la información y análisis presentados en el texto central.
- Todas las secciones del informe deben ser contestadas.
- Utilice caracteres tipo Arial, tamaño 11, y utilice los espacios asignados para ello.
- Los informes deben ser presentados en versión digital y en papel (dos copias), en la fecha indicada como plazo de entrega en el contrato firmado con el postulante y/o Entidad Responsable.

FIA se preocupa por el medio ambiente, si le es posible, por favor imprima a doble cara.



# 1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN AGRARIA EN EL MARCO DEL CUAL SE PRESENTÓ LA PROPUESTA

## A. Nombre del Proyecto de Innovación Agraria

Gira Tecnológica a Australia: KGB un nuevo sistema de conducción para cerezos

## B. Fuente de Financiamiento

FIA

Contraparte

## C. Duración Proyecto Innovación (en meses) y Fecha de Término

4 meses

12 de Abril del 2013

## D. Resumen Ejecutivo Proyecto (máx. 400 palabras)

La gira se desarrollo en Australia entre el 11 y el 22 de enero y en ella participaron 9 importantes actores del rubro de la cereza en el país 5 de ellos gerentes o administradores de importantes empresas productoras de cerezas de la VI y VII región (las dos regiones con mayor superficie cultivada de cerezos) más un agrónomo, Jordi Casas, Jefe del Departamento Agronómico de Frusan una de las empresas más importantes del rubro, un asesor independiente, Matías Kulczewski, de larga y reconocida experiencia y conocimiento técnico en el manejo de huertos de cereza para exportación y un académico, Oscar Aliaga, quien además es también un reconocido asesor particular en el rubro cerezos. A este grupo se unió el Subdirector de FIA, Fernando Jordán.

La gira tenía como objetivo principal Conocer en Australia, cuna del sistema KGB, la experiencia, ventajas, desventajas y actualizaciones de este sistema de conducción, para posteriormente aplicar en Chile este conocimiento y generar nuevas plantaciones con este sistema peatonal con el fin de disminuir el uso de mano de obra y el daño (machucon) causado a la fruta por la labor de cosecha, objetivo que a juicio de los participantes se cumplió totalmente ya que se pudo conocer la realidad actual y en el momento de cosecha huertos de KGB adultos apreciándose de primera fuente sus ventajas y aciertos pero también sus desventajas y desaciertos.

Las visitas se desarrollaron en dos zonas agroclimáticas de Australia, primero en la isla de Tasmania, en un tour por diferentes huertos de cerezo organizado por Howard Hansen, un experto productor de cerezas de cuarta generación con más de 100 hás plantadas, casi todas en KGB y que producen casi el 70% de toda la cereza que se produce en Tasmania. Posteriormente el grupo se trasladó a Adelaida a conocer la experiencia con el KGB directamente con su creador el agricultor y asesor Kym Green, de cuyas iniciales proviene el nombre de este sistema de conducción. En las visitas a diversos huertos junto a Kym Green se pudieron ver los huertos más antiguos que

existen con este sistema de conducción pero también huertos nuevos y huertos en crecimiento, cada uno de ellos aprovechando la experiencia y los errores de los huertos más antiguos, en una dinámica de mejoramiento continuo del sistema.

El sistema KGB, que en la gira pudo verse en las diferentes etapas de crecimiento; recién plantado, en crecimiento y en plena producción, es un sistema de árboles bajos con varias ramas que salen desde un punto de crecimiento central situado muy cerca del suelo y que sobretodo permite la cosecha y otros manejos sin el uso de escaleras.

Durante las visitas se pudo constatar que este tipo de huertos, también llamados "peatonales" puede producir fruta de muy buena calidad y rendimientos por hectárea de 12 a 15 toneladas en forma consistente. En años de buenas condiciones climáticas se alcanzan producciones de 25 ton/há y más pero por supuesto con el consiguiente sacrificio en la calidad y condición de la fruta.

Sin embargo el beneficio principal no va por el lado de la producción y la calidad de la fruta, lo que se esperaba con esta gira era confirmar si el uso del KGB permitía un menor costo en mano de obra y, al tener buenas producciones y buena calidad de fruta, permitir el aumento de los ingresos para el productor. Esto se pudo comprobar con datos y observaciones reales en los huertos las que muestran que en conducción se requiere solo 1/5 de las jornadas hombre en comparación a un huerto tradicional y 10 a 15 jornadas hombre/há menos son factibles de conseguir. También es posible hacer una pre poda mecanizada, con la consiguiente disminución adicional en los costos.

Para conseguir dichos niveles de calidad y rendimiento se requiere un manejo muy controlado de los árboles y una buen nivel de conocimiento de su comportamiento; el manejo se hace en base a conceptos y no a recetas.

Como conclusión se puede decir que gracias a la Gira se pudo confirmar que el KGB es un sistema susceptible de ser incorporado en Chile, que presenta grandes ventajas para disminuir nuestro creciente problema de disminución de mano de obra pero que también presenta importantes desafíos para lograr una adecuada adaptación a nuestra realidad agroclimática y con los distintos portainjertos y variedades existentes en nuestro país.

La importancia que presenta para la producción del cerezo en Chile la introducción de este sistema de conducción peatonal se vio reflejada en la alta asistencia a las dos charlas de difusión realizadas a las que asistieron más de 200 personas.

## 2. RESUMEN DE LA INICIATIVA Resumir la justificación, resultados e impactos alcanzados con la propuesta. (máx. 400 palabras)

La gira se desarrolló en Australia entre el 11 y el 22 de enero y en ella participaron 9 importantes actores del rubro de la cereza en el país 5 de ellos gerentes o administradores de importantes empresas productoras de cerezas de la VI y VII región (las dos regiones con mayor superficie cultivada de cerezos) más un agrónomo, Jordi Casas, Jefe del Departamento Agronómico de Frusan una de las empresas más importantes del rubro, un asesor independiente, Matías Kulczewski, de larga y reconocida experiencia y conocimiento técnico en el manejo de huertos de cereza para exportación y un académico, Oscar Aliaga, quien además es también un reconocido asesor particular en el rubro cerezos. A este grupo se unió el Subdirector de FIA, Fernando Jordán.

La gira tenía como objetivo principal Conocer en Australia, cuna del sistema KGB, la experiencia, ventajas, desventajas y actualizaciones de este sistema de conducción, para posteriormente aplicar en Chile este conocimiento y generar nuevas plantaciones con este sistema peatonal con el fin de disminuir el uso de mano de obra y el daño (machucon) causado a la fruta por la labor de cosecha, objetivo que a juicio de los participantes se cumplió totalmente ya que se pudo conocer la realidad actual y en el momento de cosecha huertos de KGB adultos apreciándose de primera fuente sus ventajas y aciertos pero también sus desventajas y desaciertos.

Las visitas se desarrollaron en dos zonas agroclimáticas de Australia, primero en la isla de Tasmania, en un tour por diferentes huertos de cerezo organizado por Howard Hansen, un experto productor de cerezas de cuarta generación con más de 100 há plantadas, casi todas en KGB y que producen casi el 70% de toda la cereza que se produce en Tasmania. Posteriormente el grupo se trasladó a Adelaida a conocer la experiencia con el KGB directamente con su creador el agricultor y asesor Kym Green, de cuyas iniciales proviene el nombre de este sistema de conducción. En las visitas a diversos huertos junto a Kym Green se pudieron ver los huertos más antiguos que existen con este sistema de conducción pero también huertos nuevos y huertos en crecimiento, cada uno de ellos aprovechando la experiencia y los errores de los huertos más antiguos, en una dinámica de mejoramiento continuo del sistema.

El sistema KGB, que en la gira pudo verse en las diferentes etapas de crecimiento; recién plantado, en crecimiento y en plena producción, es un sistema de árboles bajos con varias ramas que salen desde un punto de crecimiento central situado muy cerca del suelo y que sobretodo permite la cosecha y otros manejos sin el uso de escaleras.

Durante las visitas se pudo constatar que este tipo de huertos, también llamados "peatonales" puede producir fruta de muy buena calidad y rendimientos por hectárea de 12 a 15 toneladas en forma consistente. En años de buenas condiciones climáticas se alcanzan producciones de 25 ton/há y más pero por supuesto con el consiguiente sacrificio en la calidad y condición de la fruta.

Sin embargo el beneficio principal no va por el lado de la producción y la calidad de la fruta, lo que se esperaba con esta gira era confirmar si el uso del KGB permitía un menor costo en mano de obra y, al tener buenas producciones y buena calidad de fruta, permitir el aumento de los ingresos para el productor. Esto se pudo comprobar con datos y observaciones reales en los huertos las que muestran que en conducción se requiere solo 1/5 de las jornadas hombre en comparación a un huerto tradicional y 10 a 15 jornadas hombre/há menos son factibles de conseguir. También es posible hacer una pre poda mecanizada, con la consiguiente disminución adicional en los costos.

Para conseguir dichos niveles de calidad y rendimiento se requiere un manejo muy controlado de los árboles y una buen nivel de conocimiento de su comportamiento; el manejo se hace en base a conceptos y no a recetas.

Como conclusión se puede decir que gracias a la Gira se pudo confirmar que el KGB es un sistema susceptible de ser incorporado en Chile, que presenta grandes ventajas para disminuir nuestro creciente problema de disminución de mano de obra pero que también presenta importantes desafíos para lograr una adecuada adaptación a nuestra realidad agroclimática y con los distintos portainjertos y variedades existentes en nuestro país.

La importancia que presenta para la producción del cerezo en Chile la introducción de este sistema de conducción peatonal se vio reflejada en la alta asistencia a las dos charlas de difusión realizadas a las que asistieron más de 200 personas.

### 3. PROGRAMA

3.1 Itinerario Gira Técnica (indicando país, lugar y fecha visita)

3.2 Programa actividades de difusión (indicando: Lugar, fecha, hora, nombre exposición y expositor)

3.3 Indicar modificaciones con respecto a lo programado. Justificando. (Máx. 200 palabras)

La totalidad de la gira se realizó de acuerdo a lo programado

#### 3.1 Itinerario Gira Técnica (indicando país, lugar y fecha visita)

País	Lugar	Fecha
Australia	Tasmania Huon Valley  Tour organizado por Hansen Orchards, Srs Howard Hansen y Nigel Bartels  Hansen Orchards Packing Reid	14 de enero
Australia	Tasmania Valle Derwent  Organización y guía: sr Nigel Bartels  Fundo Nic Hansen Cherries Tasmania Orchards Rose Garland Reid Orchards	15 de enero
Australia	Traslado aéreo Tasmania - Adelaida	16 de Enero
Australia	Adelaide Hills  Tour organizado por Sr Kym Green  Ellematta Orchads	17 de Enero

Australia	Adelaide Hills  Tour organizado por Sr Kym Green  Huerto Sr Dennis Mathews Skelton Valley Cherries Huertp Sr Simon Munich Visita final predio Kym Green	18 de Enero
-----------	--	-------------

**3.2 Programa actividades de difusión (indicando: Lugar, fecha, hora, nombre exposición y expositor)**

Lugar	Fecha	Hora	Nombre de exposición	Expositor
Rancagua Club de Golf Los Lirios	20 de marzo del 2013	18;30	KGB Un nuevo sistema de conducción para cerezos - Gira Tecnológica FIA a Australia	Oscar Aliaga  Presentación: Sr Fernando Jordán Sub Director FIA
Curicó Estadio Español	21 de marzo del 2013	18;30	KGB Un nuevo sistema de conducción para cerezos - Gira Tecnológica FIA a Australia	Matías Kulczewski  Presentación: Sr Fernando Jordán Sub Director FIA

## 4. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA

### 4.1 Problema a resolver planteado inicialmente en la propuesta

Siendo el cerezo uno de los cultivos más importantes y rentables del país, se ve enfrentado a un creciente problema en la época de cosecha que es la escasez de mano de obra para realizar esta labor en el momento preciso y con la calidad requerida. Para obtener la mejor calidad y condición de la fruta, de manera de que ésta pueda ser exportada a Lejano Oriente por vía marítima y así acceder a los mejores precios de venta, la cosecha de cada huerto/variedad debe realizarse en un período no mayor a 12-15 días. Las condiciones actuales de disponibilidad de mano de obra en las localidades donde se ubican los huertos de cereza no permiten asegurar a los productores de este frutal el tener la cantidad de trabajadores necesarios para realizar la cosecha en el tiempo requerido y, menos aún, con el cuidado y prolijidad que esta delicada fruta requiere.

Encontrar una manera de disminuir el requerimiento de mano de obra en la época de cosecha permitiría disminuir o solucionar este problema y así permitir a los productores de cereza aprovechar al máximo la calidad de su fruta cosechandola en el momento adecuado y con un mayor cuidado, lo que finalmente significará obtener mejores utilidades para él y también una mejor imagen de fruta consistente y homogénea en los mercados internacionales.

### 4.2 Objetivos planteados inicialmente

Conocer en Australia, cuna del sistema KGB, la experiencia, ventajas, desventajas y actualizaciones de este sistema de conducción, para posteriormente aplicar en Chile este conocimiento y generar nuevas plantaciones con este sistema peatonal con el fin de disminuir el uso de mano de obra y el daño (machucón) causado a la fruta por la labor de cosecha.

### 4.3 Objetivo Alcanzado tras la realización de la propuesta

Se logró plenamente el objetivo planteado en la propuesta ya que se visitaron y conocieron huertos manejados con sistema KGB de distintas edades y con distintas variedades y portainjertos en dos zonas agroclimáticas de Australia. Esto permitió observar y aprender las ventajas y desventajas del sistema así como las experiencias y aprendizajes que han ido modificando y mejorando el manejo del KGB. En base a lo anterior se logró identificar que con este sistema se puede reducir la mano de obra, por ejemplo en conducción se requiere solo 1/5 de las jornadas hombre en comparación a un huerto tradicional y 10 a 15 jornadas hombre/há menos hasta antes de cosecha son factibles de conseguir

#### 4.4 Resultados esperados inicialmente en la propuesta

- Obtener un conocimiento y entendimiento completo de las características del sistema de conducción KGB, sus ventajas y desventajas, respuesta a condiciones climáticas y las características de su manejo en cuanto a poda, raleo, fertilización y cosecha.
- Definir, al regreso de la gira, la plantación de al menos 50 háts con este sistema en Chile entre los agricultores del grupo participante de la Gira Tecnológica
- Coordinar y comprometer la participación de Kym Green para una Consultoría de Innovación que el grupo participante pretende presentar a FIA al regreso de la Gira Tecnológica
- Lograr, con la implementación de este sistema de conducción en los huertos de cerezo en Chile, una reducción de la mano de obra requerida en la cosecha y así lograr una cosecha óptima en cuanto a la duración de la misma y en la condición de la fruta (menor daño por machucón de cosecha)

#### 4.5 Resultados obtenidos tras la realización de la propuesta (Adjuntar en Anexos Listado de material publicitario y técnico generado u obtenido y copias de dicho material, indicando autor del documento.

- Se obtuvo un completo conocimiento de las características del sistema de conducción KGB, sus ventajas y desventajas, respuesta a condiciones climáticas y las características de su manejo en cuanto a poda, raleo, fertilización y cosecha.
- Hay un compromiso por parte del grupo participante de plantar 199 háts de cerezos con sistema KGB entre este año y el próximo en las regiones VI y VII. (Los datos correspondientes a Jordi Casas, Matías Kulczewski y Oscar Aliaga corresponden a productores asesorados por ellos)

	Nombre y apellidos	Lugar o entidad donde trabaja	Actividad que realiza	Hectaréas a plantar en KGB comprometidas
1	Bruno Alfredo Margozzini garibaldi	Agrícola Puente Negro Ltda	Gerente Agrícola	6
2	JOSE MANUEL SILVA HURTADO	HIGHLAND FRUIT S.A	Gerente General Agrícola	17
3	LUIS ALFREDO CORREA PONC	AGROPECUARIA WAPRI S.A.	Administrador General Agrícola	10
4	Felipe Maximiliano Matías Kulczewski Bustos	Asesorías KyR Ltda.	Investigador - Asesor en fruticultura	50
5	Jesus Ceresuela de Dios	Agrícola y ganadera Santa Bárbara Ltda.	Gerente Agrícola	36
6	RODRIGO IGOR ANDRES DIAZ GONZALEZ	AGRICOLA FORESTAL EL ESCUDO LTDA	GERENTE de PRODUCCION AGRICOLA	15
7	JORDI ANDRÉS CASAS TEIXIDO	FRUSAN S. A.	JEFE DEPARTAMENTO TECNICO	5
8	Oscar Aliaga Ortega	Docencia en la Facultad Agronomía de la PUCV (Quillota), Asesoría Técnica en Cerezos y Productor de Cerezos y	Académico, Agricultor y Asesor	60
<b>TOTAL HAS A PLANTAR CON KGB</b>				<b>199</b>

- Con fecha 28 de Marzo Asesorías KyR Ltda, una de las empresas participantes de la Gira a Australia presentó a FIA la propuesta denominada "Consultoría especializada en cerezos de dos expertos en sistemas productivos basados en huertos peatonales para obtención de fruta de alta calidad con bajo requerimiento de mano de obra", para conseguir el viaje a Chile de los consultores expertos Kym Green de Australia y Lynn Long de USA.

- Se espera implementar este sistema de conducción en los huertos de cerezo en Chile, lo que permitirá una reducción de la mano de obra requerida (en conducción se requiere solo 1/5 de las jornadas hombre en comparación a un huerto tradicional y 10 a 15 jornadas hombre/há menos hasta antes de cosecha son factibles de conseguir)

- Se conocieron las relaciones variedad/portainjerto que mejor se adaptan a ser conducidas con este sistema. También se conocieron las relaciones variedad/portainjerto que no se adaptan adecuadamente.

- Se conoció el manejo de cosecha que se ha desarrollado especialmente para cosechar la fruta de los árboles conducidos en KGB, lo que incluye modalidades de pago, control de calidad, castigos y sobretodo, el uso de ganchos especiales para bajar las ramas y cosechar

- Se conocieron sistemas de uso de mallas para control de daño por pájaros en cerezos

#### 4.6 Explicar la diferencia entre resultados esperados y resultados obtenidos.

Se lograron todos los resultados esperados originalmente y algunos más

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

- Se debe hacer una evaluación del comportamiento y de los resultados de este sistema en la realidad chilena en cuanto a variedades y portainjertos que se usan en nuestro país como también bajo nuestras condiciones de suelo y clima.

- Es un sistema de conducción fácil de comprender pero que requiere una correcta "lectura" de los árboles y sus respuestas para evitar cometer errores, sobretodo en las labores de poda.

- El sistema es apto para una prepoda mecanizada, la cual debe definirse y evaluarse en nuestras condiciones productivas y agroclimáticas

- Es muy conveniente seguir recibiendo, ahora en Chile, el apoyo de especialistas que enriquezcan las discusiones y apoyen las decisiones para nuestra particular realidad local

### 5. IDENTIFICACION DE LOS PARTICIPANTES DE LA GIRA DE INNOVACIÓN

Nombre y apellidos	RUT O PASAPORTE	Lugar o entidad donde trabaja	País	Actividad que realiza	correo electronico
				(productor, investigador, docente, empresario, otro)	
1 Bruno Alfredo Margozzini garibaldi		Agrícola Puente Negro Ltda	VI del Libertador Bernardo O'Higgins	Gerente Agrícola	
2 JOSE MANUEL SILVA HURTADO		HIGHLAND FRUIT S.A	VII del Maule	Gerente General Agrícola	
3 LUIS ALFREDO CORREA PONC		AGROPECUARIA WAPRI S.A.	VII del Maule	Administrador General Agrícola	
4 Felipe Maximiliano Matías Kulczewski Bustos		Asesorías KyR Ltda.	VII del Maule	Investigador - Asesor en fruticultura	
5 Jesus Ceresuela de Dios		Agrícola y ganadera Santa Bárbara Ltda.	VII del Maule	Gerente Agrícola	
6 RODRIGO IGOR ANDRES DIAZ GONZALEZ		AGRICOLA FORESTAL EL ESCUDO LTDA	VII del Maule	GERENTE de PRODUCCION AGRICOLA	
7 JORDI ANDRÉS CASAS TEIXIDO		FRUSAN S. A.	VI del Libertador Bernardo O'Higgins	JEFE DEPARTAMENTO TECNICO	
8 Oscar Aliaga Ortega		Trabajador Independiente	VI del Libertador Bernardo O'Higgins	Académico y asesor independiente	

5.2 Indicar modificaciones con respecto a lo programado. Justificando. (Máx. 200 palabras)

No hay modificaciones respecto a lo programado

## 6.0 ASISTENTES AL EVENTO DE DIFUSION.

6.1 Total Asistentes. Adjuntar en anexos lista de participantes indicando nombre, rut, ocupación, empresa, mail perfil de asistentes (Estudiantes productores, investigador, etc.)

Asistieron más de 200 personas en cada una de las dos actividades de difusión realizadas en Rancagua y Curicó. En total asistieron más de 400 personas a las difusiones de esta propuesta. Se adjuntan fotos de ambos eventos

6.2 Indicar modificaciones con respecto a lo programado. Justificando. (Máx. 200 palabras)

Las actividades de difusión se realizaron de acuerdo a lo programado

**7. CONCLUSIONES.** Nuevas oportunidades detectadas, problemas en la ejecución, propuestas de mejora para futuros eventos y para gestión de FIA, entre otros.

- El KGB es un sistema adecuado para conducir cerezas con producciones adecuadas de más de 12 ton/ha manteniendo la calidad de la fruta
- El KGB permite reducir el costo de cosecha y de las demás labores manuales del cultivo del cerezo debido a su menor altura ya que no requiere el uso de pisos ni escaleras
- El KGB no se adapta a todas las variedades ni portainjertos, se debe evaluar la experiencia de Australia y se deben realizar las pruebas de campo en las situaciones en que no exista experiencia. Se debe evaluar el comportamiento del KGB en las condiciones productivas y agroclimáticas de Chile
- El KGB es un sistema fácil de implementar, sin embargo para obtener sus mejores beneficios se requiere hacer una permanente y acuciosa evaluación de las respuestas de los árboles y la fruta y corregir manejos si es necesario

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **INFORME TECNICO GIRA AUSTRALIA ENERO 2013**



**GIRA FRUTÍCOLA AUSTRALIA - ENERO DE 2013**

**1ª PARTE: TASMANIA.**

TOUR ORGANIZADO POR HANSEN ORCHARDS, SRS HOWARD HANSEN Y NIGEL BARTELS. 14 Y 15 DE ENERO DE 2013

**1.- VISITA AL HUON VALLEY, (14 DE ENERO).**

**1.1.- HANSEN ORCHARDS:**

**1.1.1.- INTRODUCCIÓN GENERAL (SR. HOWARD HANSEN):**

**Estado de cosecha:** el Viernes 11 comenzaron Lapins con 1<sup>er</sup> floreo suave y desde hoy comienzan con ritmo rápido en su campo de menor altitud y cosecha más anticipada.

Antes ya habían cosechado vars menos importantes pero más tempranas como Stella.

Cosechan desde las 5 AM y packing desde las 7:00 AM.

**Niveles de producción:** mayores que los esperados en el valle esta temporada, que corresponde a una de sobresaliente volumen y limpieza de fruta por muy poca lluvia.

**Historia:** Tasmania tiene una larga historia de producción de manzanas, alcanzando su peak de producción en 1.965-66, con 6,5 millones de cajas de exportaciones. Desde entonces la producción ha declinando continuamente. Como proveedores del Hemisferio Norte exportaban mucho a Europa y Estado Unidos, pero sus costos de producción eran muy altos y no podían competir con Chile, Nueva Zelanda y otros países sin ventajas competitivas.

Entonces se movieron de las variedades originales hacia Red Delicious durante unos 25 años, para exportación al mercado asiático como Vietnam, Singapur, Malasia, Taiwán, etc. Este fue un buen negocio durante los 1<sup>os</sup> 15 años, pero posteriormente también se derrumbó por menores precios y mayores costos.

Posteriormente Tasmania se enfocó hacia el mercado Indio por unos 15 años hasta que ese mercado comenzó a ser abastecido por China y Estados Unidos (y Chile) con menores precios que no les permite sobrevivir.



Finalmente en 1986 su padre construyó las 1<sup>as</sup> cámaras de AC y desde entonces se han enfocado hacia su mercado doméstico, manteniendo aprovisionamiento durante los 12 meses del año.

Hansen Orchards aun están invirtiendo en algunas nuevas plantaciones de manzanos, pero son probablemente los únicos de Tasmania. En años recientes han plantado más Jazz, también una selección de alto color de Braeburn (Eve) y próximamente plantaran Envy, todo para venta en Australia.

Actualmente el principal negocio de la empresa es la cereza, pero la manzana mantiene a todo el personal clave empleado durante todo el año.

Cada día están embalando y/o embarcando algo, sin vacíos.

**Desarrollo de cerezos:** en 1994 hizo su tesis en “Oportunidades del la Producción de Cerezos para Tasmania”. Nuevamente buscaron un cultivo que tuviera una oportunidad de llegada ventajosa al Hemisferio Norte, como la tuvieron 30 años atrás con las manzanas.

En esos años los huertos eran bastante pequeños y poco profesionales, pero escuchó y visitó un huerto de sólo 1,2 hás plantados en Tatura y que en la 4<sup>a</sup> hoja produjo 42 tons/há que vendieron a A\$8, decidiendo que “ese es el negocio en el que yo quiero estar”.

En 1995 plantaron 400 árboles y ese mismo año comenzó con su propio vivero ya que el negocio de la Red Delicious y las finanzas estaban muy malas para afrontar la compra de árboles para sus proyectos. El 1<sup>er</sup> año produjeron 6.000 árboles, mayormente en Lapins, Simone y también unas pocas de otras vars, desde entonces han seguido plantando todos los años unas pocas hás hasta completar sus 100 hás actuales.

**Más historia:** este campo lo compró su abuelo en 1944 y ya era un huerto de manzanos de unos 17 años. En el correr de los años, su abuelo, su padre y ahora él han ido comprando otros campos vecinos que les han permitido ampliar sus cerezos sin arrancar tantas plantaciones. Cuando comenzaron con cerezos tenían una pequeña superficie no plantada, pero también han tenido que arrancar algunos manzanos.

En el Valle Huon tienen 35 hás en cerezos pese a que desde que hizo su tesis reconocían que esta no era la mejor zona por sufrir lluvias de 750 mms anuales. Sin embargo debido a sus limitaciones económicas y logísticas tuvieron que hacer las cerezas aquí en algunos huerto existentes y con árboles propios, pero siempre soñando que algún día pudiesen plantar en otro valle más al norte que es bastante más seco (Derwent Valley), remontando 50 kms por el río Derwent.



El río Derwent es el más grande de Tasmania y el 99,9% de su agua llega al mar sin utilizarse. Sólo existen varias estaciones hidroeléctricas de paso en su recorrido.

Su propiedad en ese Valle está a 35 kms en línea recta desde su predio original, pero a 105 - 110 kms por carretera.

Las plantaciones de los últimos 5 años las han hecho allá porque aquí es mucho más cara la tierra, el agua más escasa y está todo ocupado con cultivos.

Destaca sin embargo que para él es muy conveniente vivir aquí porque está a sólo 25 min de Hobart, donde acuden sus hijos al colegio y tiene aquí toda su infraestructura para procesamiento, que le resultaría demasiado caro construirla en otra parte actualmente. Además muy cerca de la central frutícola se encuentra la casa de su abuelo, que la construyó entre 1950 y 53, donde se acaba de ir a vivir hace pocos meses. Por lo tanto los huertos podrían llegar a ser más importantes en el otro valle, pero su corazón se mantendrá aquí en este.

**Propiedades en el Valle Huon:** está a 90 msnm y la otra a 25 msnm.

En el huerto más bajo han cosechado casi toda la producción, están próximos a terminar Lapins y quedará sólo la Sweetheart para la próxima semana, mientras que en este más alto recién comenzarán a cosechar próximamente.

**Varietades e historia de plantaciones:** la mayor parte de sus plantaciones la hicieron entre 1996 y 2000, para entonces ya aprendieron qué no tenían que plantar. Por esto ya no plantan más Sunburst, Summit, Sylvia, Van ni Stella.

Sus variedades se orientan hacia el mercado tardío, por lo que actualmente la mayor parte de su producción es Lapins, acompañada de Kordia, Regina y Sweetheart. Recién comienzan con las primeras producciones de Staccato y también estudian otras tardías.

A través de Tasmania, cerca de un 60% de la producción es Lapins, por esto trata de tenerla en distintas elevaciones para una cosecha escalonada. Lapins es su variedad ancla principal, que están cosechando a lo largo de 2,5 a 3 semanas.

**Regina:** la tuvieron durante varios años con serias dificultades para hacerla producir. Es una variedad muy limpia que siempre se embala bien, pero para ellos no es una cereza muy grande pues resulta mucho más fácil producir Lapins muy grande que Regina.

En su realidad no exportan nada que no tenga sobre 30 mms de diámetro porque todo el mundo está recibiendo demasiadas cerezas desde Chile con menores



precios, con los que ellos no pueden competir, por ello necesitan un producto sobresaliente.

Destaca que a un trabajador que nunca ha cosechado cerezas y que llega por 1ª vez al campo necesitan pagarle A\$25/hora, por esto no pueden competir con el mismo producto para venderlo a los precios que vendemos en Chile.

Su empresa comercializa cerca del 70% de los cerezos producidos en Tasmania y exportan cerca de un 60% de su producción propia, pero también dan servicio a varios otros productores que llegan con calidad inferior por lo que exportan un % menor. Luego está el 30% restante que no exporta con ellos y que no hace más de un 30% de su producción para exportación.

**Volumen de packing:** esperan embalar 1.300 tons en su packing, con poco menos de 1.000 tons propias. Tiene otro negocio llamado Cherry Isle Tasmania en sociedad con los otros 2 principales embaladores de Tasmania, que comercializan 2.000 tons. Apple Isle era el nombre conocido en el mundo comercial para las manzanas de Tasmania, ahora esperan que prospere un Cherry Isle junto con la disminución progresiva del Apple Isle.

**Sistema de conducción:** en Tasmania el vaso o multije llamado KGB es el único sistema para cerezos; queda algo de tatura abierto pero casi todo ya se ha acabado.

Howard Hansen señala que en Good Fruit Grower miraba el arbusto español que quisieron imitar inicialmente, luego evolucionó a lo que hoy se conoce como KGB. El KGB tiene más ramas al principio y menos al final respecto al arbusto español, junto a otro sistema de renovación de madera.

Respecto al sistema de sus propios huertos, siempre recuerda un dicho de Grady Auvil "al igual que los cachorros de animales, los huertos nuevos son muy bonitos pero al hacerse adultos y llegar a viejos se van haciendo bastante feos". Él espera que su huerto de 1996 a visitar se mantenga aun como un cachorro.

**Clima:** lo describe como un lugar terrible para producir cerezas. Después de visitar Chile en Mayo movían su cabeza diciéndose a sí mismo por qué diablos se les ocurrió cerezos en Tasmania. Este año también visitaron Oregon, Washington y British Columbia junto a Nigel Bartels y su jefe de huerto Bryan, regresando moviendo la cabeza y diciéndose "por qué se nos ocurrió plantar cerezos en Tasmania". El factor más determinante de su producción y calidad es la lluvia, la única zona visitada en USA donde llovía como aquí es Portland. Aquí llueven 750 mms repartidos en todo el año, partiendo temprano en primavera



por bastante lluvia a salida de invierno, que mantiene los árboles parados en el agua durante floración y su 1ª etapa de división celular, volviendo finalmente a llover bastante cerca de cosecha, con las consecuencias desventajosas correspondientes.

Este es el mejor año seco de los últimos 10 – 12 años. Los meses más lluviosos de Junio – Julio Agosto tienen 75 mms mensuales y Diciembre – Enero 50 mms, Febrero 45 mms.

Relata que en Enero de 2012 tuvieron 86% más pps que el promedio de los últimos 8 años.

La lluvia de salida de invierno les impide tener una buena partida, especialmente en sus suelos con mucha arcilla.

**Frío invernal:** En Latitud 43 como está el frío invernal definitivamente no es un problema, normalmente superan las 1.000 horas de frío. Esto hasta hace unos 5 años no les interesaba, pero actualmente han comenzado a controlarlas porque sospechan que Kordia podría tener mayor rendimiento.

Después del problema anterior, su fruta suele sufrir un problema grave de partidura de nariz (partidura estrella en el ápice), que aumenta con la firmeza y calibre. Se originaría en inicio de pinta como micro fisuras.

**Variedad Sylvia:** buena productora y con alto % embalado para ellos, pero insuficientemente firme, sólo la usan como Polinizante para Regina, con distribución de 2 hileras Regina y 1 Sylvia alternadas.

**Rainier:** su principal problema aquí es que “si llueve en Santiago se parten en Tasmania”; tiene cuartel de 1 há donde han tratado por 10 años de hacerla producir bien pero nunca han embalado una caja. Se parten, se manchan, o son muy blandas, o sin color, o con exceso de color, pero nunca han podido embalar 1 caja.

**Portainjertos:** prefieren los vigorosos por su sistema de producción y suelos pobres, por esto sólo plantan en F12-1 y Colt. Tienen unas pocas experiencias con Gisela pero sus suelos no son aptos y los árboles sufren mucho estrés en verano. Además a lo largo de Tasmania han plantado los cerezos en los peores suelos y en su caso sus manzanos quedaron en la posición más baja del valle con la mayor fertilidad y los cerezos en la más alta donde hay menos suelo.

En general no prueban más portainjertos porque aplican la máxima “si algo funciona bien para qué arreglarlo”.



Usan portainjertos que se adaptan a sus suelos, a las vars de Canadá, a su sistema de producción, que producen árboles pequeños y fruta grande.

En variedades tardías nuevas, les interesa la Centennial pero no la Sovereign. Además el acuerdo con Pico de Canadá es que planten 100 há de Staccato antes de continuar con otras.

### 1.1.2. - VISITA A FUNDO TEMPRANO (MENOR ALTITUD):

**1.1.2.1.- PLANTACIÓN NUEVA DE STACCATO 2011:** Patrón Colt, antes había manzanos Red Delicious.

KGB necesita tener muchas ramas para controlar altura y permitir la eliminación de las muy grandes para que las finales sean más homogéneas y cosechables en altura peatonal por varios años.

Recién el 4º año cuando logran su 1ª producción abren un poco el centro eliminando varias ramas.

En estos árboles harán otro corte el próximo invierno antes de dejarlas para entrar en producción.

**Distancia:** teórica a 4,25 x 2 mts, pero en la realidad se encuentran a 4 x 1,8 mts. Nigel explica que la mayoría de las plantaciones tienen 1.166 árboles/há y sólo recientemente plantan algunas un poco más cerca.

**Poda de formación:** Nigel señala que normalmente cortan a más o menos 4 yemas y tratan de dejar más o menos a una misma altura todo (corte mesa). Los brotes muy vigorosos los cortan más bajos, pero si hace la poda el mismo o con su gente hace esta diferenciación, en cambio al podar con una cuadrilla externa simplemente le indica una instrucción de cortar todo igual a 4 yemas.

**Nº de ramas:** la cantidad final para terminar la formación no es un Nº rígido – posiblemente 25 – cuando los árboles ya están produciendo tampoco es rígido, aunque terminan comúnmente con 12 a 14 ramas.

Si mantienen las 20 – 25 ramas iniciales tendrían demasiada sombra para producir bien.

Advierte además que en Tasmania tienen muchos días nublados, por lo que la luz es más crítica.



**Épocas de cortes para formación:** alguna gente efectúa además una poda de verano antes del día más largo del año (21 de Diciembre o Navidad) entonces aportan más riego y fertigación intensa en ese periodo para inducir un 2º crecimiento y ganar un año de tiempo. Algunos años funciona bien pero otros no en su clima, por esto Howard y la mayoría de la gente de Tasmania prefieren hacer un solo corte anual en invierno o más bien salida de invierno (Agosto).

**Problema del 2º corte:** en su estación más corta normalmente sólo se logran crecimientos muy pequeños no mayores de 1 cuarta, que hacen parecer a los árboles “Puercoespines” que no llegan ninguna parte.

**Meta de crecimiento anual post poda de formación:** no desean crecimiento mayor de 1 mt en un año, que son más difíciles de endargar más debajo de su extremo superior y además generan anticipados y crecimiento lateral que provocan demasiada sombra.

En la zona tienen además varios productores de Kordia y Regina, que necesitan dejar ramas laterales frutales a lo alto de cada rama para conseguir buena producción; en estas vars se necesita entonces dejar aun menos ramas madres.

**Presencia de hojas basales amarillas en esta plantación nueva:** Nigel sospecha que son en parte consecuencia la aplicación de un herbicida, pero probablemente estén haciendo riego deficitario para detener el crecimiento vegetativo ya que el actual es más que suficiente (1 mt) y – especialmente en Staccato – necesitan frenarlo para obtener yemas florales efectivas (cuaja).

**Preparación de árboles en vivero:** normalmente los cortan para estimular varias ramas (ojala 4 – 6) con objeto de partir con sobre 1 o 2 ramas que vendrían normalmente. Los viveros comerciales no hacen poda para formación anticipada de ramas porque el transporte sería demasiado caro.

**Estrés hídrico:** corta un poco el agua y aplican Ethrel. Nigel advierte que con su régimen de lluvias muchas veces no logran estresar los árboles, pero este año ha sido bien posible hacerlo.

Esta práctica de estrés por riego y usos de Ethrel es utilizada por algunos productores más aplicados, pero tienen riesgos. Dosis: 300 cc de Ethrel 48%/há. Se aplica en esta fecha y especialmente cuando los árboles se encuentran en su último periodo de crecimiento vegetativo antes de suspender las podas de rebaje para formación.



Advierte que el uso de Ethrel depende mucho de las condiciones de crecimiento de cada huerto y que hay que ser cuidadoso con las temperaturas, porque se produce mucha Gomosis, rajadura y estrés cuando suceden temperaturas altas o se sobre-dosifica.

**Rapidez de entrada de producción:** debido a su necesidad inminente de establecer encarpado con malla para pájaros para producir, en esta realidad no se les justifica una producción más anticipada pero muy pequeña (muy alto costo en entrada de producción al requerir encarpado con malla).

#### 1.1.2.2.- PLANTACIONES ADULTAS:

**Costo de encarpado para pájaros:** eran A\$30 – 35.000/há que ahora han subido a entre A\$40 y 50.000/há.

**Mallas permanentes o móviles:** el óptimo técnico que se estableció en alguna instancia es un sistema retráctil que permita emplearse sólo para proteger la fruta, pero no cuentan con un sistema mecánico que facilite la operación y actualmente necesitan cosechar manzanas y hacer otras tareas post cosecha de cerezas, entonces no cuentan con la mano de obra económica necesaria para retirar las mallas.

**Efecto de mallas:** Nigel destaca que cambian completamente el medio ambiente al frenar el viento y restar luz. Las hojas son más grandes y los brotes y fruta más blandos, haciendo más crítico el manejo de la luz. Sus mallas contra pájaros tienen 13% de filtro de luz pero cerca de 30% en diferencia de hábito de crecimiento, inducción floral, firmeza de fruta, etc.

#### Plantaciones de manzanos adultos:

- Fuji lisa que ha producido entre 67 y 110 tons/há en todos los últimos años.
  - R. Delicious (Red Chief) entre 80 y 127 tons/há.
- Los red Delicious se vieron muy marchitos por aplicación de una sobre dosis de Naa para raleo.
- Galas: su promedio es de 40 a 50 tons/há, alcanzando hasta 70 tons en los mejores años.

**Portainjertos de manzanos:** Galas en eje central sobre M26 y también algo de M9, pero Red Delicious y Fuji viejos en clonales más vigorosos como M102.



**Plantación de cerezos en cosecha:** El huerto exhibe cierta desuniformidad, con algunos árboles muy frenados en altura, sin el crecimiento deseado de 60 – 80 cms en su parte superior.

Este huerto de Lapins normalmente produce cerca de 12 tons/há como promedio de muchos años. En el cuartel visitado sospechan que habrían 20 – 25 tons, han fluctuado desde 7 hasta 28 tons/há.

**Muerte de yemas:** en 7º año gran problema provocado por aplicación de producto formulado de Clorpirifos con Aceite en post cosecha. En Australia se está en proceso de retirar las cerezas de la etiqueta de Clorpirifos. Al igual que nosotros, no tienen problemas con Clorpirifos en invierno.

**Criterio de renovación de ramas madres:** en esta plantación vieja que se formó y condujo durante sus 1ºs años como vaso español, no existe una política “numérica” de renovación, sino simplemente mantener la luz y eliminar las ramas que se hacen demasiado gruesas perdiendo su capacidad para flectarse y ser cosechadas completas en forma peatonal.

**Poda de post cosecha:** vienen de inmediato para retirar los brotes laterales vigorosos y además dejar 1 solo en el extremo superior.

**Varietal Simone:** selección local de Lapins que se cosecha unos días antes. Como en muchas partes del mundo, existen errores varietales con presencia de Sylvia entremezclada.

Solo podan en post cosecha y en invierno y no efectúan ninguna otra regulación de carga.

**Método de Riego:** goteo con una línea y emisores de 2,3 lts/hora cada 600 mms.

**Régimen de riego:** actualmente riegan diariamente 4 a 5 horas, a veces la mitad en la mañana y la mitad al atardecer para concentrar la máxima disponibilidad en el periodo de máxima demanda diaria. En esta etapa final de crecimiento y maduración de fruta prefieren aplicar riegos con muy alta frecuencia para minimizar las fluctuaciones de humedad de suelo y mantener buena humedad máxima que contribuye a disminuir las partiduras cuando llueve.



La estrategia de riego en huertos en producción tiene siempre presente la partidura (desde partidura de nariz), por esto aplican estrategia de alta frecuencia desde Noviembre.

Lamentablemente los mejores productores con fruta más grande y firme son los que sufren más partidura al llover.

**Poda post cosecha:** pasan lo más pronto posible una topeadora mecánica y luego vienen con tijerones eliminado los chupones de más abajo y dejando uno solo en el extremo superior de cada rama.

**Termino de cosecha:** normalmente la 2ª semana de Febrero pero puede variar bastante según cada temporada, por volumen y/o adelanto o atraso climático.

**Composición de plantaciones en el Huon Valley:** aquí tiene 45 há de cerezos y Lapins 20 – 22 há, cerca del 50%. La Lapins del predio visitado (30 – 40 msmn) se cosecha en unos 4 días y posteriormente se moverán a las plantaciones del predio cercano donde se encuentra la Central Frutícola (60 – 90 msmn), que es más tardío.

**Acido Giberélico:** advierten que deben ser muy cuidadosos respecto a la lluvia porque al aplicar y tener lluvias inmediatas la fruta se parte con mayor intensidad al usar dosis mayores. El tratamiento normal son 15 ppm dividido en 2 aplicaciones.

Con lluvias se generan micro fisuras apicales que terminan en partidura estrella. Con baja producción disminuyen dosis, omitiendo aplicación en Sweetheart pobres. Siempre lo han usado pero lo omiten en plantaciones de Sweetheart con muy baja carga y en Rainier por atraso de color y mayor sensibilidad a partidura.

**Aborto post cuaja:** Nigel relata que en esta zona es muy intenso, en realidad prácticamente nunca tienen sobre cuaja en los dardos. El aborto post cuaja es notablemente inferior en la zona más cálida de la 2ª zona principal de producción (Río Derwent).

Promedio de cuaja en la zona: 2,2 frutos finales/dardo ocupado.

**Nutrición:** normalmente cerca de 50 Un de N en post cosecha (suelo más foliar) además de Zinc y Boro, también un poco de Potasio en post cosecha (suelos deficientes).



En plantaciones jóvenes plantadas en suelos vírgenes necesitan además aplicar bastante Fósforo y Calcio mediante Cal para subir pH que suele encontrarse cercano a 4,5 y Calcio junto a Zinc que suele ser bajo, cuando recién plantaron el pH era 4,5 y actualmente es cercano a 6,2.

En general tratan de minimizar el N durante la primavera, concentrándolo en cantidades mayores en post cosecha, después que se detiene completamente el crecimiento vegetativo y cuando ya no hay fruta que pueda acumularlo.

Comúnmente efectúan 3 aspersiones foliares en post cosecha y fertigan durante 1 mes con Nitrato de Calcio y Nitrato de Potasio.

**Calidad de agua:** en general bastante blanda con baja conductividad que no es un problema para ellos.

**Polinización:** pagan A\$100/colmena para ponerlas bajo las mallas porque los apicultores reclaman que mueren muchas abejas, algunos agricultores pagan hasta A\$150 c/u. Quisieran poner 5 pero normalmente usan 4/há.

En mallas para pájaros las abejas pueden atravesar los hoyos grandes, pero en las para granizo que tienen además un tejido fino interior mueren mucho más.

**Costos de mallas antigranizo:** la malla dura 10 años y la estructura 20 aprox.

**Estrategia para control de partidura:** además de plantar en camellones puntudos para que el agua de lluvias drene hacia el centro de las entre-hileras y regar con alta frecuencia manteniendo alto nivel pero no asfixiante humedad, los productores usan secado con helicópteros y aplican Vaporgard, Raingard y Rainstop.

**Helicópteros:** la mayoría son de hélice con 2 aspas que pasan a unos 8 mts sobre la malla, pero los más grandes de 4 aspas pasan más alto para no provocar daño mecánico. Nigel y los productores aseguran que los helicópteros funcionan mucho mejor que las turbo.

Algunos productores también han usado aspersión con Cloruro de Calcio durante la lluvia (no recordaba dosis) pero ya casi no lo aplican porque han sufrido problemas de hojas pequeñas con quemadura en bordes y sus consecuencias de estrés en árboles y fruta por exceso de humedad y sales.

**Tratamientos con productos:** antes hacían una aplicación con dosis alta justo antes de la lluvia, pero la estrategia actual consiste en comenzar aplicando dosis



bajas desde pinta y continuar haciéndolo con varias aplicaciones hasta cosecha. Ante pronóstico de lluvia elevada pueden también pasar con dosis alta justo antes del evento si se encuentran cerca de cosecha.

**Dosis de Vapor Gard:** la máxima son 20 lts/há/temporada. Normalmente parten temprano con Vapor Gard y completan sus 20 lts/há, continuando finalmente con Raingard, porque Vapor Gard deja fruta más opaca menos deseable.

La mayor parte de su partidura es por humedad absorbida por las raíces, que provoca partidura lateral y de nariz.

**Sensores de humedad y riego:** aquí usan bloques de yeso con sólo una estación en campo visitado, que Nigel considera muy poco.

El sistema permite bajar información al computador para procesarla.

### 1.1.2.3.- COSECHA DE CEREZAS EN HUERTO VIEJO EN KGB:

Lapins s/F12-1 del 2006 que se comenzó a cosechar con velocidad desde hoy y que a todos los chilenos nos pareció un inicio retardado de cosecha.

**Envase cosechero:** cajas para cosecha directa con arnés, capacidad 8 kilos, muy livianas, bien ventiladas y muy resistentes. En bins manzaneros de Hansen Orchard caben 3 corridas de 4 cajas en c/u de 3 niveles, por lo que cada bin transporta 36 cajas.

**Duración de cosecha:** en árboles juveniles, la maduración es más escalonada y la fruta de mejor calidad, pero mientras más viejos la cosecha se necesita hacer más rápido porque la fruta se madura más “de golpe” y tiende a ser de menor calidad.

**Conversación con cosecheros:** en este caso la gran mayoría son “extranjeros” de Mainland (Australia continente) y otros países como Israel, etc. La cuadrilla visitada se compone principalmente de parejas de cosechero con cosechera profesionales que viven de esta actividad todo el año.

**Rendimiento y realidad de una collera:** un muy buen cosechero nos relata que cosecha 50 cajas de 8 kilos diarias y que son revisados por un estricto control de calidad que tolera sólo un máximo de 10 frutos dobles, 10 frutos sin palos, 10



frutos sin separar sus pedicelos (orden de cosecha separando pedicelos) y hasta 10 con algún daño mecánico en cada caja. Cuando pasan el límite reciben una cruz y si alcanzan 3 cruces en 1 día el precio de A\$8/caja baja a A\$6/caja. Otros defectos: presencia de hojas, fruta pequeña, fruta muy descolorida. Cuando durante 3 días seguidos sobrepasan las 3 marcas por sobre 10 defectos/caja, son despedidos del trabajo.

**Horario:** desde las 6:00 a las 15 hrs. Para terminar una hilera o cuartel se pueden quedar hasta las 15:30 – 16:00 hrs y en caso de pronosticarse lluvia al día siguiente pueden quedarse hasta las 16:00 hrs, en casos especiales hasta las 18:00 hrs. También se trabaja los sábados y domingos cuando vienen lluvias o se está pasando la madurez; en estos días “extras” los trateros reciben el mismo pago y la gente que trabaja por hora también. Cuando existe mucho daño por partidura u otro que obliga a efectuar mucha selección disminuyendo el rendimiento neto de cajas cosechables por operario, se aumenta el valor por caja, pero nunca se pagan sobreprecios por horas extras. Pueden tomar todos los descansos que deseen porque este es un trabajo a trato.

**Sueldo de tractoristas:** A\$21,5/hora.

**Temporada y cosecheros:** los cosecheros y el jefe de cosecha convienen que esta es una de las mejores temporadas que han tenido por limpieza (gracias al buen clima (prácticamente no hay fruta partida).

Un cosechero de New South Wales nos relata que parte cosechando en Octubre y Noviembre en una zona temprana llamada Yang, donde cosechan incluso la fruta que cae al suelo, fruta temprana para mercado interno de muy alto valor. Desde mediados de Diciembre – Navidad se vienen a Tasmania para toda la temporada de cerezas, continuando con manzana en Febrero (principalmente Galas), yéndose posteriormente a cosechar arándanos y continuando posteriormente con cítricos en invierno en otras regiones.

Está ahorrando mucho dinero para hacer su casa en New South Wales, a 70 km de Sydney.

**Técnicas de cosecha:** trabajando por igual mujeres y hombres se tienden a repartir con mujeres cosechando la parte baja y los hombres pero también las mujeres toman ramas y las arquean poniéndolas bajo el sobaco para cosecharlas peatonalmente.



A veces algunas ramas un poco gruesas crujen bastante y pueden quebrarse internamente, con debilitamiento consecuente, pero los supervisores y los jefes de cosecha no reclaman por este manejo a los cosecheros expertos.

Para ayudarse a bajar ramas, muchos hombres más bajos y las mujeres emplean un gancho de hierro con un cordel que termina en un aro donde meten el pie y pisan hacia abajo para bajar y mantener las ramas, pudiendo cosechar con ambas manos simultáneamente.

Además todos los cosecheros toman varias cerezas en sus manos y separan en una misma mano los palos para dejarlas de a una, sin despalarlas.

Todos los cosecheros además “llueven” fruta disponiendo el envase con arnés bajo la rama y dejando caer dentro de ellos la fruta desde bastante altura, vimos hasta 1 mt sobre el envase.

**Altura y facilidades de mano de obra:** existe un programa para importación de mano de obra que parte con convenio de 8 semanas con Visa especial y que deben volver entonces a su país de origen pero que puede prorrogarse por otro par de meses y en una 3ª oportunidad por un año o más.

**Organización de cosecha:** en esta empresa se cosecha con cuadrillas bajo un supervisor, compuestas de 2 Trailers (tractor más carro con cajas cosecheras), cada trailer se abastece con 16 cosecheros (8 colleras con uno cosechando por cada costado de una misma hilera) y un control de calidad por cada trailer.

Cada collera de cosecheros lleva 4 árboles seguidos y al terminarlos se desplazan a los próximos 4 árboles libres por delante del resto y así pueden mantener la gente muy cercana, con mínima caminata y bien controlada.

El supervisor es quien informa a los cosecheros cuando ganan una cruz, la control de calidad informa al supervisor. Cuando acumulan 3 días con disminución de precio por al menos 3 marcas por superación de tolerancia de 10 defectos/caja son despedidos.

**Tolerancia de partidura:** 1/4 de una corrida de cerezas/caja.

**Tractoristas:** 1 para 2 tractores, movilizándolo el tractor con carro y bins a lo largo de la hilera junto al avance de los cosecheros y llevando tractor con carga llena al centro de acopio y volviendo de inmediato con carro de envases vacíos. Al llenarse el 2º carro se efectúa esta misma operación, manejando así 2 tractores con un tractorista.



Cada tractor cuenta además con un acarreador de cajas que las dispone dentro de bins junto al tractorista en cada carro.

Un tractorista para 32 personas, un acarreador para cada 16 personas y un control de calidad para cada 16 personas. El jefe de huertos es además el jefe general de cosecha.

**Sistema de pagos:** los cosecheros a trato por caja, los acarreadores por hora y los controles de calidad por hora. Los tractoristas son personal permanente de huerto.

**Rendimiento de cosecheros:** promedio 300 kilos/día, los mejores hacen 400 kilos y los más malos 150 a 200 kilos. Los supervisores y el predio sólo controlan calidad, no se preocupan de controlar una cantidad mínima por cosechero, ya que esto lo controlan ellos mismos.

**Rol del supervisor:** asegurar que los árboles sean cosechados completos y que eviten la cosecha de árboles malos con poca fruta aprovechable. Además organiza los tractores, comunica a los cosecheros cuando acumulan cruces por sobrepasar tolerancia de defectos y colabora a los controles de calidad para aclararles dudas, además de resolver conflictos que puedan presentarse.

**Trasporte a packing:** los camiones llevan cada hora una carga de camión al packing, con bins montados de 2 hasta 3 de altura. Para esto cuentan con la viga central más angosta que permite montarlos sin atropellar fruta del bin inferior.

**Comida:** toda la gente trae su propia comida y la consume en el horario que prefiera, pero debe retirar toda su basura sin dejarla en el campo. El arnés deben entregarlo diariamente y recibirlo cada mañana.

**Alojamiento:** el campo no cuenta con colectivos ni alguna forma de alojamiento para los cosecheros, normalmente duermen en campamentos para casas rodantes (muchos las arriendan) o en patios especiales detrás de packing donde acampan y cuentan con servicios básicos de baños y otros.

**Índices de cosecha:** en Lapins exigen al menos 18°brix y tiene equipo Firmtech en packing para evaluar firmeza y asignar destinos comerciales, además de evaluar otros defectos en recepción. Sin embargo el jefe de cosecha y todo el personal



de cosecha desconoce los valores de firmeza de la fruta y sus estándares mínimos.

**Edad mínima de trabajadores:** si viene con sus padres no existe límite de edad mínima pero si están solos la edad mínima son 16 años.

**Jornada semanal:** lo normal de los trabajadores por hora son 38 horas semanales, pero no hay límite para los que trabajan a trato.

**Sueldos:** el mínimo actual son A\$20/jornada y pagan 3 impuestos sobre esto que suman 21% en leyes sociales. El valor pagado por caja (A\$8) es líquido para el cosechero.

**1.1.2.4.- HUERTO KORDIA 1998:** sólo el 2008 alcanzaron 8 tons/há, pero todos los demás años de producción han cosechado muy poco, 1 a 2 tons/há. Han perdido además bastante fruta por partidura (especialmente los años de baja producción).

Nigel afirma que Kordia produce en ramas laterales por esto se adaptaría mejor a un eje central que al KGB con ramas entubadas. Afirma que otros productores del Valle Derwent cosechan mucha producción que incluso se llega a dar blanda por sobre carga, pero dejando abundantes ramas laterales sin tocar para que produzca.

**Polinizantes:** distribución de 2 hileras Kordia: 1 Stella en esta plantación, pero más comúnmente alternada con Sylvia y Regina para mejor polinización.

**Experiencias con Cultar:** se observó área de Kordia con demasiada falta de crecimiento por sobredosis de Cultar. Dosis normal de 1 hasta 3 cc/árbol, 1 a 2 lts/há.

La empresa no lo ha ocupado en los últimos 5 años y nunca se aplicaría todos los años sino sólo algunos, siempre con tratamientos al suelo solamente.

**Control actual de vigor:** principalmente poda de raíces por temor a Cultar debido a malas experiencias de detención excesiva de crecimiento. Se poda después de cosecha a 60 cms de hileras con cincel angulado hacia el interior de la hilera. Dependiendo del vigor de los árboles hacen una pasada por un lado o por ambos lados.



**Cuaja de Kordia v/s altitud:** este año menor producción en las altitudes mayores, que es una tendencia normal en la zona. Además este año tuvieron bastante viento y mal trabajo de abejas.

Se advierte que las condiciones climáticas durante la floración suelen ser terribles para la polinización y peores en mayores altitudes. Han observado que los abejorros trabajan bastante bien en esas situaciones, pero no existen panales para arrendar o comprar en Tasmania.

**1.1.3- PREDIO 2 HANSEN ORCHARDS:** en mayor altitud, aun no comienza cosecha.

**1.1.3.1.- SIMONE 2004:** selección local muy parecida a Lapins que se cosecha un par de días antes y sería un poco más blanda.

**Sílíce:** algunos productores lo aplican para aumentar la flexibilidad de la piel y hacer la fruta menos sensible a partidura y daño mecánico.

**Época de poda:** antes hacían la poda de altura en plena flor para mejorar cuaja, pero actualmente la hacen en post cosecha para tener menos infecciones sanitarias y mejorar penetración de luz para calidad de yemas y cuaja de la temporada siguiente.

En Tasmania actualmente están convencidos que la luz que ingrese después de cosecha es crítica, especialmente a medida que los árboles van haciéndose más viejos.

Pasan máquina topeadora superior dejando cuernos de ciervo y después repasan en invierno con tijerones dejando un solo puntero por rama.

**Distancia:** 4,25 x 2 mts, sólo Sylvia se plantaba a 1,5 – 1,8 mts pero ya no se planta.

**Despentes en desarrollo de ramas:** en su 1ª plantación de Lapins en 1996 y estos árboles alcanzaron altura excesiva y se endardaron sólo cerca de su extremo superior, lo cual fue un gran problema. Por esto posteriormente prefieren despuntar para frenar e inducir endardamiento paulatino en el recorrido de la rama hasta el extremo superior. Cada año además se deja una sola rama puntera eliminando las restantes de las patas de gallina obtenida con los despentes.

Nigel también relata que antes tenían más tiempo para hacer poda después de cosecha porque tenían menos cerezos, entonces podaban manualmente en altura



y dejaban de inmediato una sola rama despuntada. Actualmente en cambio necesitan pasar mecánicamente con topeadora en altura y postergan la poda restante con tijerones hasta invierno.

**Despentes de ramas:** Nigel afirma que en Lapins sobre portainjertos vigorosos necesitan hacerlos, pero en otras vars más ramificadoras y portainjertos más precoces sería menos necesario; por ejemplo en Sweetheart.

Nigel afirma que en Lapins y otras variedades canadiense la fruta tiende a tener mejor calibre en ramas verticales que en pendulares. Han descubierto sin embargo que el sistema con despunte y dejando ramas de a 1 no es efectivo para Kordia ni Regina.

**1.1.3.2.- SWEETHEART S/F12:** sufrieron una intensa muerte de yema por Cáncer Bacterial, lo cual limitó su capacidad de endardamiento y producción, incentivándose un exceso de ramificación inconveniente. En este sentido el sistema de producción exige que cuando una variedad tiene que entrar en producción lo haga, de lo contrario el sistema se desequilibra y resulta sinérgicamente poco productivo; poco endardamiento, excesiva ramificación, mucho crecimiento vegetativo sombreador y poca cuaja.

**1.1.3.3.- REGINA S/F12 – 1 2004:** también a 4,25 x 2 mts, prefiere producir en ramas laterales igual que Kordia, por lo que despuntándola y singularizando las ramas resulta poco productiva. Regina suele tener floración abundante y buena cuaja inicial pero cuando alcanza tamaño de la mitad de la uña del meñique (mitad de una arveja) se cae en gran cantidad.

**Distribución de polinizantes:** 2 hilera Regina: 1 Sylvia, etc.

**Colmenas:** se instalan más cantidad en Kordia y Regina que en Lapins y Sweetheart.

**Poda:** Nigel preferiría sobre todo eliminar algunas ramas del centro después de cosecha para mejorar distribución de luz.



### 1.2.- VISITA A PACKING REID:

No tienen aun calibrador electrónico, pasan hasta 70 tons en turnos de 11 horas. El productor comenta que no tienen fruta tan grande y firme este año, pero está bastante limpia y sin partidura.

La fruta viene pre enfriada desde el huerto ubicado en el valle de Derwent. Toda la fruta es revisada individualmente en extensas mesas de selección con cinta donde se clasifica y separa en 1ª y 2 calidad, luego la 2ª se calibra en una línea separada.

**Personal:** 160 personas en packing completo, 90% es extranjera.

La mayor parte de la producción se vende en el mercado interno y esta máquina como otras no tiene cortadora de palitos, por esto son separados por los cosecheros.

Pagando A\$1/kilo.

**Pago por embalaje:** se trabaja por hora pagando A\$22,5/hora con exigencia de mínimo 5 cajas en 1 hora.

**Embalaje y valor de fruta Cat 2:** Cat 2 se embala en cajas de 4 kilos, por las que reciben cerca de A\$35, vendiéndola en Australia continente. Esta fruta necesita tener al menos 28 mms porque no hay mercado para fruta de 24 mms y aun la fruta Cat 1 es difícil vender con ese milimetraje.

**Nueva máquina:** tienen todo planeado para instalar el próximo año una máquina calibradora electrónica GP con selectores de color y de defectos.

**Cosecha:** 70 tons diarias con 350 cosecheros.

**Tamaño de productores en Tasmania:** 1.600 tons, ellos son un productor grande que embala mayormente su fruta y también la de un productor más pequeño. Esperan que con el nuevo equipo puedan dar servicio a más productores desde el próximo año.

**Huerto e hidrogenfriado:** Su huerto está ubicado a 60 kms con fruta pre enfriada en origen y transportada en camión frigorífico. No construyeron packing en Derwent porque era demasiado caro hacerlo allá tendiendo ya infraestructura aquí.



**Valor de la tierra:** en escala pequeña para habitación puede valer A\$60.000 1 há y en mayor escala para plantar vale alrededor de A\$20.000.

### 1.3.- CENTRAL FRUTÍCOLA HANSEN ORCHARDS:

**Flujo desde cosecha:** La fruta llega dentro de 1 hora desde que es cosechada al hidrocooler en la Central Frutícola, donde es enfriada a 4 – 5 °C en 7 minutos.

Del hidrogenfriado pasa a cámara de mantención para embalaje, embalando a veces el mismo día y otras veces al siguiente pero lo antes posible y nunca después de 2 días desde cosecha.

**Abocado y sala de selección:** Luego de un vaciado manual en cajas de abocador sencillo (foto 29), la mesa de selección se encuentra en una cámara “aislada” y la integran extranjeros todos provenientes del Lejano Oriente, debido a su mayor vocación para la observación y trabajo meticuloso de la fruta. Este personal es muy poco eficiente en cosecha, pero el mejor en selección y embalaje.  
**Foto**

**Categorías de calidad y Envases:** embalan Cat 1 en cajas de 2 y 5 kilos, pero Cat 2 en cajas de 5 kilos granel y con clamches. También separan en Cat 1 color claro v/s oscuro en cajas diferentes. Su caja de mejor valor se exporta a Lejano Oriente y a los mercados más exigentes en la de 2 kilos, donde solo embalan fruta de sobre 30 mms.

**Cadena de transporte:** en el momento actual y debido a los pequeños volúmenes desde Tasmania, la fruta embalada en la mañana viaja en camión refrigerado vía un ferry desde Hobart hasta Melbourne, donde es embarcada esa noche en avión para amanecer al día siguiente en mercados finales de destino. Por restricciones cuarentenarias para exportar a varios países del Lejano Oriente necesitan embalar las cajas de 2 y de 5 kilos dentro de cajas manzaneras de cartón completamente selladas sin ninguna ventilación, lo cual impone la imperiosa necesidad de embalar la fruta muy enfriada y no perder la cadena de frío hasta el destino.

La concurrencia conviene y recomienda enfáticamente a Howard que desarrolle sistema de despacho en barco en lugar de aéreo desde Melbourne, con lo cual Tasmania tiene la oportunidad de llegar después que Chile sin competencia y con menor costo, cambiando notablemente su negocio.



Howard advierte que a lo largo de la línea no puede procesar fruta a 4 – 5°C porque necesita asegurar óptima cadena de frío debido a sus restricciones cuarentenarias, pero se le aclara que lo importante es el enfriamiento final justo antes de embalar y cerrar la bolsa dentro del envase, pero no necesariamente durante todo el proceso, para tener menos pitting.

**Importancia del control de pájaros:** nuestros anfitriones aseguran que cuando comenzaron a producir cerezas sin protección y en superficies menores no podían cosechar ni un solo fruto sin comedura de pájaros. Actualmente con unidades de mayor superficie la proporción de fruta dañada es inferior, pero nadie está dispuesto a no emplear carpas enmalladas contra pájaros, pese a su muy alto costo.

**Pájaros en plantación nueva de Derwent:** por el momento se decidió no instalar malla en plantación tan nueva y los pájaros se están controlando disparando en el perímetro, porque existe un espacio amplio entre la plantación y el bosque nativo, a diferencia de las del Valle Huon. Nos advierte que el encarpado de ese proyecto tendrá costo de A\$ 2,5 – 3.000.000. Hace varios años estas inversiones se pagaban rápidamente por el alto valor de la fruta, pero últimamente resulta más difícil por los precios menores. El proyecto de Derwent está sobreviviendo sin malla por ahora, pero no cree que pueda lograrlo en el futuro.

#### 1.4.- Poda E ÍNDICES DE PRODUCCIÓN EN KGB DE HANSEN ORCHARDS:

Howard Hansen relata que al tener ramas iniciales largas y temer que endardaran sólo en su extremo, cortó el último tercio de todas las ramas en plena flor para inducir endardamiento en su recorrido hacia abajo.

Esto surgió como consecuencia de observar en un experimento sin despuntar ramas, que los árboles sobrecrecieron en altura y se endardaron sólo en su mitad distal, demorando en hacerlo en su mitad proximal del crecimiento anterior. Por esto pensó cortar anualmente la mitad del crecimiento para ir generando endardamiento en tramos a todo lo alto del recorrido de la rama. Esta poda la hacía en plena flor para controlar la competencia del brote apical y dirigir las reservas mejor hacia los frutos pequeños en su periodo de división celular. Esto genera un retraso de unas 3 semanas en el desarrollo vegetativo apical y de este modo disminuía el periodo de crecimiento de los brotes, logando brotes más



pequeños y equilibrados, sin sobre desarrollo para sí mismos en perjuicio de la fruta y del sistema de producción.

Actualmente juega con la época de ejecución de este despunte en función del vigor de los árboles, si es muy alto lo hace en plena flor y si es menor lo hace en invierno.

Actualmente la proporción que corta es variable pero le gusta hacerlo porque el crecimiento generado es favorable para la nutrición de la fruta del recorrido de la rama más abajo.

**Poda post cosecha:** luego de pasar topeadora en post cosecha inmediata para fijar altura, pasarán con tijerones dejando un solo puntero por rama eliminando chupones interiores si los hay para abrir un poco los árboles. Finalmente vendrán en floración a despuntar los brotes anuales de los árboles vigorosos de este fundo, normalmente a la mitad.

**Mantenimiento de altura con topper:** siempre pasan dejando una sección pequeña de brote anual que hace que progresivamente los árboles vayan subiendo de altura, hasta un momento en que rebajan más abajo para volver a comenzar el ciclo y mantener la altura del huerto.

**Fertilidad efectiva de yemas:** H. Hansen señala que siempre que mira las yemas en esta época ve muy buen endardamiento con yemas florales a todo lo largo de las ramas, pero posteriormente en próxima primavera hay muchas yemas y dardos muertos, quedando las ramas parcialmente desnudas por tramos. Sospecha que probablemente parten tarde sus tratamientos con cúpricos en otoño y mueren por síndrome heladas- cáncer bacterial. También advierte que muchas veces observan fruta en una sección de rama este año y ausencia en otra, lo cual se invierte al año siguiente.

HH ha enviado dardos muertos a análisis fitopatológicos y no ha encontrado Pseudomonas en muchas muestras, por esto conviene que puede tratarse de “estrangulación por vigor”.

**Observación de grupo:** muchos dardos con sus yemas muertos se deben a proceso natural de estrangulación de dardos con el engrosamiento vegetativo normal de los cerezos, no corresponde a falta de luz, a Cáncer Bacterial ni heladas.



De cualquier modo, HH piensa que es positivo no tener cerezas en todo lo largo de las ramas y en todos sus dardos, junto a una cuaja más moderada. De lo contrario se verían obligados a ralear o tendrían fallas en la relación hoja : fruta para una buena calidad.

**Renovación de ramas en KGB:** inicialmente pensaban que tendrían que cortar anualmente una proporción de ramas para conseguir la importante renovación de madera en el sistema. Sin embargo en la realidad han cortado muchas ramas que no rebrotan de vuelta, por esto no creen en la conveniencia ni necesidad de renovación completa de ramas.

El sistema práctico consiste en dejar las ramas nuevas que nazcan espontáneamente de la mitad inferior, en lugar de cortar ramas viejas para inducir nuevas. En la práctica instruyen que las ramas nuevas que nazcan bajo el hombro o pecho las dejen y que las que nazcan más arriba las eliminen. Le gusta que nazcan ramas más abajo porque permiten eliminar una vieja y usarlas como renuevo.

**Varietal Sweet Georgia:** es una Lapins de cosecha más tardía que fue descubierta y seleccionada en Australia, se observó su color menor en hileras alternas con Lapins. Madura unos 5 a 7 días después de Lapins y es idéntica en el resto de sus atributos.

**Producción esperada y vigor:** HH espera 18 a 20 tons/há en este huerto y advierte que prefiere convivir con cierta muerte de yemas pero tener buen vigor en sus árboles para conseguir el calibre necesario.

**Inducción de yemas florales:** HH señala que usan Ethrel pero sólo en árboles sin producción porque Ethrel altera negativamente la maduración del fruto y provoca despaldado en cosecha, ya que necesita aplicarse en pre cosecha. Actualmente incluso temen bastante su uso en árboles sin producción, porque tienden a haber más problemas de Gomosis y rajadura de brotes con mayores problemas sanitarios consecuentes con su uso, especialmente cuando ocurren temperaturas altas durante y en los días siguientes desu aplicación.

**ATS:** también lo usaron en floración para controlar el exceso de cuaja y a veces es una buena herramienta, pero que no la tienen bien dominada.



**Explicación de desnudez parcial de ramas:** HH señala que corresponde a una combinación del problema por aplicación de Lorsban con Aceite en verano, combinado con algún problema de sombra y síndrome de helada – Cáncer Bacterial, pero opina que todo esto ha sido una ayuda para la calidad de su producción.

Advierte que si no tuviesen la muerte de dardos y desnudez parcial de ramas, tendrían que producir con menos ramas, relató que el huerto de Lapins visitado esta mañana tuvo una cuaja excesiva la primavera anterior, lo cual los obligó a efectuar raleo de frutos.

**Índices de producción de plantas Lapins normales en KGB:**

Con objeto de determinar la productividad real, tamaño de frutos, N° y grosor de ramas v/s N° y peso de frutos y N° de dardos con índice real de frutos finales/dardo, el grupo en gira se organizó para efectuar estas mediciones en algunos árboles visualmente representativos de esta plantación.

Con este trabajo se confeccionó el cuadro 1 siguiente:

RESUMEN CONTEOS CEREZOS KGB (*)	
HANSEN ORCHARDS, Tasmania Enero 2013	
Lapins s/Mazzard F12-1 2004, 4,25 x 2 mt	
Peso frutos - gr	11,7
Tamaño tronco - cm <sup>2</sup> AST	152,6
N° de Ramas	14,1
Frutos/rama	96,7
Frutos/dardo	4,6
Densidad plantación	1.176
Producción estim. Kgs/há	18.752
(*) : promedio de 3 árboles	

En este cuadro se puede ver que la producción del huerto es la reportada y que la fruta tiene un tamaño muy satisfactorio.



**2.- VISITA A ZONA DEL VALLE DERWENT, (15 DE ENERO):**

**Organización y guía:** sr Nigel Bartels, Serve-Ag

**2.1.- FUNDO NIC HANSEN, CHERRIES TASMANIA ORCHARDS:**

Nigel explica que este productor tiene la mejor fruta de Tasmania en firmeza y calibre este año, aplicando un gran esfuerzo junto a su jefe de huerto para lograrlo.

Nic es primo de Howard Hansen.

**2.1.1.- GENERALIDADES:**

**Clima de la zona:** zona muy seca respecto a Huon Ville, con 15 pulg anuales de lluvia (380 mms).

El productor tiene 30 has en cerezos y se autoconsidera pequeño, lo cual le permite producir en forma más intensiva para conseguir mejor calidad y producción.

Este productor emplea un sistema nutricional con fertilización muy intensiva ocupando una gran cantidad de fertilizantes y haciendo muchos análisis de frutos para graduar su aplicación.

Destaca que sólo analizan fruta y no hojas porque no lo necesitan con los estándares desarrollados. Los análisis se hacen en laboratorios especializados, pero la interpretación la hace el fundo con ayuda de Nigel, que se ha especializado bastante en este servicio.

Analizan Nitrógeno, Fosforo, Potasio, Calcio, Mg, etc en la fruta desde que es bastante pequeña, para conocer y regular sus concentraciones, pero además y muy importantemente las relaciones entre los nutrientes.

El predio a unos 30 kms de Hobart remontado por el río Derwent, está a 40 – 50 msnm.

La zona es más temprana que el Valle Huon. Cuentan con una brisa fresca proveniente del océano que llega todas las tardes moderando favorablemente las temperaturas.

**Fecha de cosecha:** Lapins parte el 8 – 10 de Enero, 5 a 7 días antes que el Valle Huon.

**Fechas de análisis de frutos:** hacen el 1º en momento de endurecimiento de carozo, 35 ddpf, muestreando luego cada 10 días.

Lapins se cosecha 110 días después de plena flor en esta zona.



**Organización de cosecha:** tienen muchos carritos con tractores pequeños en buenos caminos bien habilitados para traer la fruta dentro de media hora desde cosecha a un hidro-enfriado donde se enfría con agua clorada a 4,5 – 5°C durante 5 min.

Su cosecha diaria es de 15 hasta 20 tons y la fruta es conservada en una pequeña cámara para viajar en camión refrigerado durante la noche al packing de HH.

Afirma que era demasiado caro que cada uno tuviese su packing, ha sido más económico tener uno solo más grande para todos.

**Caracterización de la empresa:** eran productores con 200 has de manzanos en el Valle de Huon y se movieron el 2003 a esta zona para plantar cerezos. Como empresa familiar trabajaba con su padre que falleció recientemente, pero también con su esposa y sus hijos.

**Packing pequeño junto a recepción:** para clasificación y embalaje en pequeñas cajas de regalo en Navidad.

**2ª Empresa:** El sr. Nic Hansen (dueño gerente) tiene además empresa de servicio de mantención y riego de jardines y pastos, por ello cuenta con mucha maquinaria especializada (MK posee además el habito de la “prolijidad”).

**2.1.2.- PLANTACIÓN DE LAPINS S/F12:** recién cosechados y ya pasó una topper a una altura de alcance peatonal que depende además de su visión del endardamiento en los árboles, de manera que si este es mayor corta más abajo, como lo ha hecho en este caso.

Plantación de 7 a 8 años a 4,5 x 2 mts.

**Nutrición en post cosecha:** se desea que el crecimiento se mantenga detenido.

**Nº de ramas:** nunca las cuenta, simplemente decide su cantidad según la lectura del vigor actual y proyectado de los árboles.

**Hileras jóvenes en formación intercaladas:** considera un poco excesivo su crecimiento, más bien prefiere que sólo sea de unos 80 cms y para esto les quita agua con sistema de riego independizado entre variedades y además en este caso edades.



**Poda en invierno:** sólo abrirá un poco el centro eliminando sobre todo las ramas muy grandes sin mirar el N° total y despuntará el último tercio para finalmente dejar solo 1 puntera cuando tiene pata de gallina.

Muestra árbol demasiado vigoroso v/s uno de vigor moderado más deseable.

**Desuniformidad de edades en hileras del huerto:** las de mal desarrollo fueron arrancadas y replantadas. Tiene criterio de que aquellos árboles que no cosecha en Enero por mal calibre los elimina y replanta con doble cantidad de árboles al centro entre los anteriores (planta 2 árboles donde arranca 1). Además a estos árboles les cambia goteros para no sobre regarlos, instalando goteros con caudal 30% menor.

**Variedades:** Lapins, Regina, Kordia, Sweet Giorgia (Lapins tardía), Staccato, Sylvia y un poco de Chelan.

**Variedades para KGB:** al igual que todos los entendidos en la materia, el productor advierte que las vars canadienses son más adaptadas que las alemanas (Kordia, Regina, etc).

### 2.1.3.- VISITA A REGINA EN COSECHA:

Presenciamos cosecha de variedad Regina, de excelente producción y calidad.

**Cosecha:** La organización básica es la misma de HH, pero con 75 cosecheros en una cuadrilla dividida en 2 hileras de cosecha simultánea, con un operario por cada costado que cosecha directo a las mismas cajas y del mismo modo que en HH.

Destaca además las funciones de un encargado del frente de cosecha, que indica a los cosecheros los árboles que no deben cosechar, así como ramas que tienen fruta pequeña y/o descolorida, que son defectos característicos de Regina, variedad cosechada con excelente calidad y madurez para nuestros estándares. También cuenta con un encargado que va detrás de la cuadrilla manteniendo los cosecheros bien reunidos como grupo compacto y preocupado que no se deje buena fruta atrás.

Tienen 4 supervisores por cuadrilla, que son: un tractorista que se ubica en el bin, los 2 supervisores con las funciones antes descritas y el 4º hace control de calidad.



**Plantación y manejo:** Regina s/Colt de 7 a 8 años a 4,5 x 2 mts con excelente calidad y madurez de cosecha como en Chile.

Polinización con Sylvia en hileras completas alternadas con 2 de Regina. También ha efectuado injertos de púa con Kordia como floreros en algunos árboles de Sylvia para apoyar polinización de Regina.

Post cosecha inmediata de Sylvia eliminaron todos sus brotes laterales para penetración de luz y mantención de ramas “entubadas”.

En Regina en cambio sacan antes de Navidad (1 mes antes de cosecha aprox) todos los chupones del medio, porque es muy vigoroso y con muchas ramas de 1 año que provocan demasiada sombra a los centros frutales para la temporada siguiente y hojas que alimentan la fruta de la misma temporada. Luego después de cosecha Regina será podada con topper normalmente.

A diferencia de las vars canadienses, en Regina y Kordia deja laterales a lo largo de las ramas, recortándolos cuando son muy delgados, eliminando los alfileres y haciendo un poco de separación.

En post cosecha sólo cortan la parte superior con topper, el resto de la poda de detalles en invierno.

En cualquier variedad eliminan o rebajan cualquier madera débil (delgada y/o sin crecimiento).

**Objetivo del productor:** Nick destaca que el no está preocupado de la producción que tendrá cuando hace la poda, sino sólo de podar lo necesario para que los árboles tengan el máximo de muy buena madera frutal y se encuentren bien balanceados. La producción viene en consecuencia y al momento actual no tiene idea de estimaciones de producción porque dice que “lo que es y sale lo que sale”.

Al insistirle opina que cosechará 12 a 15 tons/há. de Regina. El productor y Nigel aseguran que las producciones de Regina y Kordia de este huerto son consistentemente buenas como las de esta temporada y que cuando las Kordias llegan a 6 – 7 años producen consistentemente... “también”.

**Análisis mineral de frutos de distintas posiciones:** el productor y Nigel advierte que han analizado fruta de ramillas pendulares v/s fruta de ramas erguidas u horizontales y sus niveles han sido homólogos, por lo que no creen



que las colgantes sean más pobres en Calcio o con relaciones de nutrientes minerales más desfavorables.

Por lo tanto ya no eliminan ramas pendulares por debilidad nutricional sino solo por calibre; pero en Regina y Kordia calibran igualmente cuando no hay sobre carga ni exceso de yemas florales.

**Ácido Giberélico:** aplica en etapa de endurecimiento de carozo, 400 ml/há de producto al 10%. Afirman que con mucho Ácido Giberélico afectan negativamente el retorno floral y se tienden a despalar mucho las cerezas en cosecha.

Para tener yemas con flores y frutos fuertes aconsejan poco de Ácido Giberélico y poco Nitrógeno.

Afirman que la sobre dosis de Ácido Giberélico generaría una tela bajo la piel que atrasa la expresión de color e impide la buena maduración de los frutos.

**Niveles de fertilización:** aplican sólo 30 Un de N hasta endurecimiento de carozo y 7 un en post cosecha, esta siempre después de plena detención del crecimiento vegetativo e incluye aplicaciones al suelo y foliares.

**Factor de reposición de evapotranspiración (ETo):** Octubre 50%, Noviembre 80%, Diciembre hasta pre cosecha 100% y post cosecha vuelve a disminuir pero sólo un poco, 80%.

**Servicio de Riego:** emplea un servicio local por internet que le señala la evapotranspiración potencial de su localidad, también informa el estado del equipo de bombeo y las válvulas, cuenta además con sensores de humedad de suelo para ajustar permanentemente este importante manejo.

Prefiere doble línea de goteo para asegurar un bulbo más ancho, usa goteros de 2,3 lts cada 600 mms.

Conoce los distintos tipos de sensores y los Centek australianos, pero definitivamente prefiere lejos los Aquaflex provenientes de Nueva Zelandia, porque los sensores tienen capacidad de entregar información de un volumen e suelo muy superior con un cable dotado de sensores que abarcan hasta 3 árboles usando un cable con sensores múltiples; cuenta con 8 sensores localizados en sectores diferenciados por suelo (no por bloque de riego).

El productor recibe en su teléfono toda la información de humedad de suelo, condiciones de funcionamiento del equipo y la estación meteorológica desde sitio llamado [www.harvest.com.au](http://www.harvest.com.au)



Su equipo cuenta con alarmas que también son controladas y enviadas como parte del servicio.

**Costo:** A\$35.000 en 30 hás.

**Suelo:** muy delgado, sólo 20 a 40 cms sobre roca, por esto prepara y planta sobre pequeños camellones y usan mucho mulch que resulta de lanzar el pasto segado entre-hileras sobre la platabanda.

**2.1.4.- PLANTACIÓN DE STACCATO:** la considera muy similar a Sweetheart como árbol y hoja, pero en su experiencia se parte menos que Sweetheart. Algunas hileras recibieron Dormex para sincronizar su floración con otra variedad de floración más temprana lo cual se refleja en el color actual de la fruta (la con Dormex tiene color similar a Sweet Giorgia y la sin Dormex un poco menor). Staccato la cosecha 5 a 7 días después que Sweet Giorgia.

**Productividad y precocidad de Staccato:** muy similar a otras en buena productividad, pero con muchos problemas para entrar en producción, floreciendo abundantemente en sus 1<sup>os</sup> 6 años pero abortando toda la fruta. Nick señala que han descubierto como hacerla producir más rápido, pero que es un secreto que tampoco nos dirá (broma). Señala que efectúan riego deficitario intenso el 1<sup>er</sup> año que dejan ramas sin rebaje para formación, obteniendo naturalmente fruta bastante pequeña y hojas chicas, pero un progreso notable de cuaja desde el año siguiente en adelante. Este estrés lo hacen desde endurecimiento de carozo en adelante.

**Diseño de riego en cerezos:** Nigel y Nick destacan que es fundamental contar con riego separado por variedades, a veces con válvulas dependientes y muchas veces con válvulas manuales cuando se intercalan plantaciones nuevas o distintas vars entre las existentes.

**2.1.5.- PLANTACIÓN DE SWEET GIORGIA = LATE LAPINS:** cosecharán Sweet Giorgia a fines de esta semana, 10 días después que Lapins. Es una mutación descubierta en Tasmania. Fruta muy similar, notoriamente más roja (Lapins ya fue cosechada), hábito de crecimiento y floración muy similares.

**Criterio para rebaje de altura en árboles jóvenes:** esperan tener muchas yemas florales para producción del año siguiente antes de rebajarlos. Por esto algunas ramas ya se han inclinado con peso de fruta, que demuestra también el momento adecuado para fijar la altura de la plantación, que como señaló y



mostró en la 1ª visitada, depende de la apreciación visual de dotación de dardos para la próxima temporada.

Las ramas de Sweet Georgia fueron despuntadas durante su recorrido como es habitual en Tasmania, pero se dejaron sin despuntar las 2 últimas temporadas y por esto hay algunos “choclos” (aquí no hay raleo) y algunas ramas se han inclinado hasta bajo la horizontal con su producción.

El productor advierte que al cambiar de posición la rama por el peso de su producción se quema la fruta, pero definitivamente prefiere esto a rebajar antes de tiempo.

**Variedad Skeena:** el productor es familiar con Mathew Whitting e intenso intercambio de ideas con ese especialista, visitando frecuentemente Canadá y la Costa Noroeste del Pacífico. Por lo tanto conoce bien la variedad, pero no le atrae mayormente porque en esa época tiene muchas variedades buenas para cosechar y sabe que es altamente sensible a partidura.

**Análisis Mineral de Yemas:** siguiendo con el objetivo de analizar los tejidos de donde proviene su fruta, efectúan análisis multimineral de yemas 4 veces al año, post cosecha, otoño, dormancia y en yemas hinchadas.

**Colmenas:** 4 por há.

## 2.2.- VISITA A HUERTO ROSE GARLAND (HANSEN ORCHARDS EN DERWENT):

**2.2.1.- HISTORIA GENERAL:** plantado el 2006 y desarrollado para alejarse el Valle del Río Huon, donde llueve más y se producen más periodos prolongados de neblina lluviosas que son mucho más partidoras de fruta que una gran tempestad corta, que son el hábito de lluvias más común aquí.

También se aprecia en el paisaje que es más seca la cuenca del río Derwent, siendo más ventoso (desventaja) pero mucho más seco (gran ventaja).

**Variedades:** Regina, Simone, Sweetheart y Staccato, principalmente en portainjerto Colt, minoritariamente en F12-1 y prueba menor en Gisela 6.



**Distancia:** todo a 5 x 2 mts en suelos delgados máximo 30 – 40 cms sobre sustrato rocoso. La mitad de la propiedad tiene una arcilla negra pesada y el resto es suelo tipo volcánico con rocas basálticas.

**Diseño de plantación y variedades:** se pusieron las variedades más tempranas en la parte baja avanzado hacia las más tardías en la parte más alta.

**Problema de plantación 2007:** cerca de la mitad del huerto se plantó ese año y debido a la expectativa de exceso de vigor, se adoptó consejo de alguien para aplicar Cultar en cerca de la mitad del huerto (plantación 2007), donde actualmente los árboles se encuentran más pequeños y sin producción respecto a la plantación 2008. Producto de esta aplicación el huerto no creció nada el año siguiente (2011-12), forzando a un nuevo rebaje de este invierno pasado, al que por lo general el huerto ha respondido adecuadamente.

Se aplicó 200 cc/há en verano del 2010, pero debido a la temperatura alta y suelos muy “esqueléticos” sucedió un sobre efecto que detuvo totalmente el crecimiento de la temporada siguiente.

### 2.2.2.- PODA Y MANEJO DE STACCATO Y SWEETHEART 2008:

**Podas de formación:** para lograr muchas ramas hicieron 2 cortes invernales en años sucesivos, pero debido al exceso de vigor se hizo un último corte retardado en Octubre en lugar de Julio – Agosto de 2011. De este modo consiguieron mayor ramificación y crecimiento individual de ramas más controlado. Ese año aplicaron Ethrel y riego deficitario para aumentar inducción de yemas florales y sobretodo capacidad de cuaja en Staccato este año.

El crecimiento actualmente observado es producto de la última poda en Noviembre, e inmediatamente después de cosecha se eliminarán las patas de gallina dejando una sola puntera continuadora por cada rama.

En árboles maduros quieren tener madera frutal hasta 1,8 mts aprox. Para cosechar todo desde el suelo. Asignan gran importancia a podar inmediatamente después de cosecha y en este caso además dejarán una rama continuadora para promover penetración de luz a toda la parte baja de los árboles durante todo el resto del verano.

La única diferencia si esto fuese Regina es que habría menos ejes y se dejarían laterales.



**Cantidad de ramas:** el administrador no tiene un N° objetivo absoluto sino la cantidad que haga que los árboles se vean bien; probablemente en árboles jóvenes como estos serán unas 20 ramas y en un árbol maduro adulto cerca de 12.

**Déficit hídrico para inducción de cuaja en Staccato:** en esta plantación 2008 fue muy eficiente porque se aprecia gran cantidad de cuaja en los árboles este año.

Se hace normalmente el 3er o 4º año cuando recién se dejarán sin rebajar los árboles para iniciar el endardamiento de ramas y etapa de producción. Cuando no se hace esto, la variedad tiende a crecer demasiado vegetativamente, logrando abundante madera pero muy escasas yemas florales y con baja capacidad de cuaja efectiva.

Gracias a que aquí hay pocas precipitaciones pueden dejar de regar con eficacia; lo hacen desde cerca de Navidad cuando ya alcanzan el crecimiento terminal deseado de unos 60 – 70 cms, provocando un freno de crecimiento terminal hasta que los árboles se vean un poquito tristes, con algunas hojas amarillas que caen en la parte baja, pero sin marchitez general intensa de los árboles.

Cuando ya creen que se ha cumplido el grado de estrés deseado, vuelven a regar pero solo un poquito para evitar rebrote (50% de la Eto aprox). No existen reglas numéricas fijas sino apreciación visual subjetiva. Comúnmente ese mismo año aplican un poco de Ethrel poro sólo un poquito para ayudar a cerrar los brotes apicales e inducir más yemas florales; la 1ª vuelta en Diciembre cuando se frena el riego y 1 hasta 2 aplicaciones adicionales en Enero (hasta 3 aplicaciones según el crecimiento de los árboles). Esto muchas veces depende de la lluvia, cuando hay sequía sólo se aplica una vez, pero un año con lluvia de 75 mms después de cada aplicación tuvieron que asperjar 4 veces.

Advierten que un año sufrieron mucha Gomosis y rajadura a lo largo de las ramillas nuevas porque los árboles traían un gran crecimiento y recibieron una sobre dosis de Ethrel, que los frenó bruscamente pero los hizo reventar con mucha Goma, con el sobre debilitamiento y consecuencia fitosanitaria (Cáncer Bacterial) correspondiente.

Al efectuar el último rebaje tenían ramas muy consistentes (uniformes), por ello prefirieron hacer corte mesa dejándolas todas a una misma altura.

Ya no aplicarán más Ethrel y si necesitaran controlar sobre vigor lo harían con déficit hídrico, aunque el encargado del huerto afirma que el mejor regulador de crecimiento es la carga frutal.



Staccato viene bastante trabajando duro para hacerla producir, en cambio la Sweetheart es bastante fácil. El administrador del huerto afirma además que Staccato es bastante más sensible a las heladas.

**Control de pájaros:** en esta plantación que aun no tiene red se observó bastante poco daño de pájaros en Sweetheart y Staccato, el único control hasta la fecha ha sido la escopeta en el perímetro del huerto, ya han disparado 1.500 tiros calibre 12. Hay algunos pájaros fáciles de matar y controlar porque llegan en bandadas que se muestran con facilidad; sin embargo los cuervos son mucho más inteligentes y hay que “ir a cazarlos”.

En borde oriente alto de plantación 2007 nos detuvimos a examinar sector débil con hojas apicales destrozadas por efecto combinado de exposición a viento, comedura de pájaros (hojas completas más que por torcazas en Chile) y efecto residual de Cultar, además de baja presión de equipo de riego en últimas hileras.

**Control de Cáncer Bacterial:** Nigel comenta que más que nada aplican mucho Cobre y un poco de agua oxigenada que ayuda a secar un poco. El mejor cobre es el Caldo Bordelés casero porque la cal ayuda a secar y ayuda a que sea muy bien retenido. Se aplica al menos 1 vez en caída de hojas y una en invierno.

El programa parte a comienzo de caída de hojas, 2 aplicaciones en esta zona y 3 en el Valle de Huon; luego cada 4 a 6 semanas en invierno y en primavera en media dosis durante floración.

Recomienda mantener niveles altos de Potasio por contribuir a la resistencia a las heladas que actúan sinérgicamente con el Cáncer Bacterial, por esto lo asocian con ellas. Conviene que también tienen mayor incidencia en suelos muy delgados o arenosos.

**Cap. Int. Cationico de suelos:** sus suelos esqueléticos vírgenes parten en pH 4,5 a 5 y CIC muy bajas de 12 meq/100 gr, pero con aplicaciones de Cal, Yeso o otras enmiendas sube a cerca de 15 meq/100 grs.

**2.2.3.- DISTRIBUCIÓN DE POLINIZANTES EN KORDIA Y REGINA (parte baja):** en plantación con Kordia y Regina alternadas tienen cada 15 hileras una completa de Sylvia y además un árbol Sylvia cada 10 árboles en la hilera de Regina, complementado con un árbol de Sam al centro entre los Sylvia en esa hilera. En atención a que Sam sólo les interesa para polen sin producción, los han dejado en eje central.



#### 2.2.4.- REGINA S/GISELA 6 EN EJE CENTRAL:

Plantados el 2008, hicieron esta plantación por creer que Regina se adapta mejor a este sistema y portainjerto, ya que la ven más complicada en KGB. La fruta está sobre madura y aun no alcanzan a cosecharla porque necesitan terminar. Lapins y no tienen tantas manos para llegar antes, la cosecharían en 3 a 4 días más.

La plantación sufre además estrés hídrico con una sola línea de goteo, se plantó con altura de injerto muy variable y sólo han puesto 2 alambres para la mitad inferior del huerto, faltando más alambres para la parte alta, por esto muchos árboles están inclinados.

MK: Con todo, se aprecia calibre final "razonable" y árboles con desarrollo similar al chileno en la zona Curicó – Talca, con hojas un poco enrolladas por calores como en Chile, pero pareciera haber potencial para este portainjerto en Tasmania si se maneja ajustadamente.

#### 2.2.5.- MANZANOS:

**Generalidades:** se plantaron 15 hás porque en esta zona se dan con buen color, permitiendo completar superficie necesaria para su infraestructura de Central Frutícola y comercial del Valle de Huon, donde no tienen más superficie para plantar, la tierra es mucho más cara y el agua más escasa.

En suelo virgen sin fumigación tienen 4 hás de Buckeye Gala, 7 hás de Jazz y 4 de Eve. Aquí los manzanos tienen además color sobresaliente porque en otoño tiene muchos días soleados y noches con abundante rocío y baja temperatura.

**Fechas de cosecha:** Cosechan Gala a fines de Febrero y Jazz con 1<sup>er</sup> floreo el 20 de Marzo con cosecha en 3 floeos, Eve 10 – 15 de Abril.

**Portainjertos:** mayormente en M26, también en M102 y 2 has de Jazz en M9, todo a 3,2 x 1 mt.

Su problema con M9 es que no tienen material libre de virus y en parte por esto se estresan bastante en los días calurosos como el actual.

Por suelo delgado y una sola línea de goteo, el huerto se ve bastante estresado, sobre todo los Jazz en M9. Nigel opina que debieran tener aspersión alta para control de haladas y riego con refresco en verano.



Plantación tardía con estructura tardía (Noviembre) e insuficiente, por dotar sólo de primeros 2 alambres en la parte baja y pero faltan en la parte superior, árboles con ejes inclinados y trato como árboles de 2<sup>a</sup> hoja pese a ser de 3<sup>a</sup>.

**Nota MK:** Howard se movió con mucha fuerza a dirigir el área comercial y de Central Frutícola desatendiendo los huertos y las necesidades de sus administradores respecto a vivista anterior en año 2.000.

**2.2.6.- VIVERO DE CEREZOS:** plantaron portainjertos el 2011 dejándolos crecer toda la temporada para injertarse de púa en Agosto – Septiembre del 2012. Algunas hileras fueron injertadas de Ojo Vivo y presentan menor desarrollo. Es muy común también que hagan ojo dormido en Febrero, pero consideraron que no tenían suficiente desarrollo en esa fecha para injertarse de yema. En este vivero no hicieron manejo de brotes para forzar laterales, sólo dejaron crecer las 3 yemas de la púa cuando lo hicieron naturalmente. Sin embargo cuando tienen patrones y crecimientos más vigorosos en primavera, rebajan los brotes para estimular brotación anticipada y partir plantaciones de KGB con árboles pre ramificados del vivero.

**Distancia:** 1 x 0,3 mts. Ya no hacen a 0.7 – 0.8 mt entre-hileras por ser muy difícil arrancar los árboles.

Este año plantarán los de púa y el 2014 los de Ojo Vivo, por su muy limitado crecimiento.

**Varietades:** 95% Staccato y el resto cantidades menores de distintas vars para replantes y polinizantes.

**Valor de la tierra:** sin agua A\$5 – 6.000/há y con agua A\$10.000.



### 2.3.- REID ORCHARDS: sr Nick Owens, Gerente de Producción

#### 2.3.1.- GENERALIDADES:

Son las propiedades del dueño del 1er packing de cerezas visitado en Huon Valley, que tienen toda su producción de cerezas (100 há) y 16 há de manzanos aquí.

Plantaron 50 há el 2001 y posteriormente el resto en forma gradual.

**Varietades:** parten con Van, luego Stella, Sylvia, Kordia, Simone, Lapins, Regina y Sweetheart. En este momento cosechan Regina y algo de Sweetheart. Simone la cosechan sólo un par de días antes de Lapins y la considera un poco más blanda, pero aparte de eso son muy similares.

**Época de cosecha:** normalmente durante todo Enero, pero el año pasado fue muy temprano y terminaron a mediados de mes. Este año terminaran el 20 – 22 de Enero.

**Portainjerto:** casi toda la plantación del 2001 fueron F12-1, pero luego se movieron al Colt porque son mejores en primaveras lluviosas.

**Vivero propio:** La empresa produce sus propios árboles en vivero y tratan de traerlos preparados con 3 a 4 ramas para ganar un año de precocidad. Injertan de Ojo Dormido en el vivero y los podan para inducir ramificación anticipada a fines de Noviembre – comienzos de Diciembre cuando los árboles ya crecen con bastante vigor.

**Método de riego:** Microaspersión con emisores de 50 lts/hora, 1 por árbol. lo prefieren por mayor capacidad de regar todas las raíces en suelo de textura media gruesa. En esta época riegan 1 – 2 horas diarias durante la noche. Prefieren regar poco en proximidad a cosecha para no interferir la madurez y la operación con posas y barro, 2 a 3 días necesitan cosechar 100 tons de Sweetheart en este sector.

**Cosecha de Kordia:** aun están cosechando algunas plantaciones porque con los calores excesivos la fruta se maduró rápido y se ablandó en los árboles, teniendo que esperarla un poco para que se recuperara y entonces cosecharla ahora.



### 2.3.2.- PLANTACIÓN DE KORDIA - REGINA 2001:

En F12-1 a 4,8 x 2,5 mts, formación inicial en múltiples ejes pero tuvieron problemas para hacerla producir, entonces ralearon ejes y dejaron laterales donde obtienen muy buena producción consistente en los últimos años. Actualmente tienen 6 a 7 ejes.

**Producciones:** hace unos 5 a 6 años tuvieron una producción excesiva de 49 tons/há que resultó en fruta muy pequeña. Los últimos 4 años han tenido producciones consistentes de Kordia y Regina. Con 18 a 20 tons/há.

**Polinizantes:** plantación de Kordia y Regina en combinación con Van, Stella y Sylvia en hileras completas.

**Control de heladas:** usan helicópteros.

**Partidura:** esta empresa no usa productos especiales, sólo algunas aplicaciones de algas y secado rápido con helicópteros.

**Granizo.** Aunque es muy poco habitual, este año por 1ª vez tuvieron granizo que no les provocó daño por haber instalado malla anti pájaro con tejido interior anti granizo.

**Pájaros plagas de cerezos:** Starlings, cuervos y varios otros.

La malla es además bastante eficaz para el control de viento, ayudando al control de estrés.

**Poda producción de Kordia y Regina:** ambas comenzaron a cuajar cuando suspendieron el entubado de ramas, generando reacción de vigor más moderada.

**Poda en post cosecha:** todas las vars reciben Topping para limitar altura y promover penetración de luz en post cosecha inmediata, pero Regina y Kordia se podan manualmente eliminando los chupones en la parte superior y los del recorrido de las ramas, para mantener la mayor cantidad de madera bien iluminada.



Además efectúan aclareo de laterales muy cercanos y tienden a levantar ramas eliminando las que caen cuando tienen brotes basales más erectos. También recortan algunos laterales muy largos.

**Época de poda:** mañana comenzarán con Topping y en unos días más el deschuponado para meter luz hasta la parte baja. Finalmente en invierno sólo efectúan cortes de poda para renovación, en base a apitonado de ramas muy gruesas en exceso y recoger laterales sobre chupones basales.

**Producción de Regina:** similar a Colt y se poda igual, dejando ramas frutales laterales e incluso por debajo cuando no hay bien ubicadas por los costados.

El jefe de huerto nos muestra que los dardos terminales tienen mejor calibre en las ramas endardadas colgantes y laterales, aun sin despunte respecto a la fruta de su recorrido y siendo relativamente delgadas.

**2.3.3.- SWEETHEART:** contentos con plantación de buena cuaja y excelente calibre este año, con vigor que consideran muy bueno pero a nosotros un poco excesivo.

**Fertilización:** aplicaron 30 Un de N en post cosecha y llevan aplicadas 15 un desde primavera hasta 1 semana atrás.

Debido a sobre-vigor tenían escasez de dardos en la Sweetheart visitada, bajando entonces la dosis de N y logrando el éxito actual.

**Poda:** en Lapins, Simone y Sweetheart dejan unos pocos laterales para alcanzar un poco mayor producción.

**Valores de ETo:** en Grove (pueblo del Valle Huon) tienen 6,3 mms/día en Enero, alcanzado hasta 12 mms en algún día demasiado caloroso. En esta área en cambio ha sido 5,9 en el mismo período.

**Fuentes de Nitrógeno:** Urea sólo vía foliar pero muy poca al suelo, el resto mayormente Nitrato de Calcio y Nitrato de Potasio.



## 2ª PARTE: VISITA AL SUR DE AUSTRALIA, ADELAIDE HILLS.

### TOUR ORGANIZADO POR SR KYM GREEN (KG), 17 Y 18 DE ENERO

#### 1.- JUEVES 17 DE ENERO:

**1.1.- GENERALIDADES:** Kym terminó su cosecha la semana anterior y ayer terminó de embalar la última fruta en su packing. Sólo resta un huerto en la zona que aun estaría cosechando Sweetheart.

**Historia agrícola:** esta fue inicialmente una zona ganadera que posteriormente se desplazó a la parte baja del estado, quedando sólo un pequeño lunar en estos cerros. Actualmente el principal uso es para cultivos y frutales como manzanos y cerezos, pero con predominio de crecimiento de viñas que producen vinos especialmente apreciados por el clima caluroso, Syrah, Pinot, Merlot y Cabernet.

**Adelaide:** 1,1 millones de habitantes, Tasmania 500.000 y Hobart 250.000 habitantes.

En Adelaide hay 3 a 4°C mayor temperatura que en Adelaide Hills, cuya altitud media es de unos 400 msnm.

En comparación a Tasmania, esta es una zona muy calurosa en verano, con mayor "rapidez y quemado".

**Precios de manzanas:** luego de una gran producción en Australia el año anterior, se tuvo que bajar bastante el precio para venderlas pero ahora ya quedan pocas y el precio se está recuperando.

**Raleo de manzanas:** con sobre 40°C en semanas anteriores, los productores que habían raleado perdieron mucha fruta por quemado de sol. En su caso tuvo que retrasar afortunadamente el raleo por su gran cosecha de cerezas y entonces recién se puso a ralear esta semana, con la ventaja de poder eliminar la fruta quemada, dejando la cantidad deseada sin quemadura.

En viaje Kym me muestra productor de Gladiolos que produce y exporta bulbos al resto de Australia.

También me muestra campos de agricultores que se encuentran en banca rota por las dificultades del negocio agrícola y frutícola, un vecino conocido con hijo



alcohólico de 30 años ha semi abandonado sus frutales y los vecinos le están ayudando, ya que ha tratado de vender pero nadie le a querido comprar.

Al igual que en Tasmania, los cerezos necesitan plena protección con mallas contra pájaros para no ser devorados por esta plaga, pero emplean mallas envolventes individuales de hileras, sólo los inversionistas externos han instalados muy caras estructuras en parronal con techos de malla.

Una malla contra pájaros en manzanos valdría A\$60.000/há.

A veces necesitan proteger manzanos contra pájaros que pueden comer todas la fruta en la mitad superior de los árboles.

Muchos productores emplean protectores solares para el golpe de sol habitual en los manzanos.

**Fuente de agua:** al igual que en Tasmania, sólo tienen agua de lluvia acumulada en tranques en los predios, con muy escasa y prohibido uso de agua de pozos para riego, sólo para abastecimiento de bombas en caso de incendios o para uso humano. Este año los tranques tienen 4 mts menos de agua que su nivel normal por intensa sequía desde Septiembre.

**Plantaciones de Kym y Jane Green:** en Valle de Lenswood Rain Forest. Junto a su hermano comparten packing con cámaras de almacenaje para manzanas.

**Experiencia con Regalis en Gala:** problemas de retorno floral (?).

**Extenday:** mucha gente lo usa pero ellos no porque prefieren aplicar sus propias infusiones orgánicas y bio dinámicas además de manipular un poco los árboles con poda verde, consiguiendo igualmente cosechar cerca del 90% en una pasada.

**Perales:** asegura que son un muy mal negocio en la zona porque los consumidores modernos no desean comprar con la necesidad de dejar para maduración especial la fruta.

**Topografía:** la zona de Adelaide Hills se caracteriza por su lomaje intenso y agricultura en laderas, con eucaliptus como especie natural dominante y aromos como secundarios.



## 1.2.- ELLEMATTA ORCHADS:

### 1.2.1.- INTRODUCCIÓN:

Propiedad familiar que comparte con su hermano, él a cargo de los huertos y su hermano de la Central Frutícola y comercialización. Empresa integrada verticalmente desde la producción hasta la comercialización.

KG señala que la producción frutícola Australiana es principalmente para el mercado doméstico ya que los exportadores nacen y mueren continuamente debido a problemas ínter gubernamentales con los potenciales compradores. Afirma que el gobierno australiano es muy débil para las negociaciones y no da la mano a torcer para la entrada de algunos productos extranjeros, limitando entonces el ingreso de los productos propios a otros países como China. De este modo los agricultores dependen completamente de su mercado interno, su costo de la vida es muy alto y muchas veces importan productos de China a través de N. Zelandia, donde mantienen un intercambio internacional mucho más fluido.

**1.2.2.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN:** Kym nos ilustró primeramente el tipo de huerto actual cómo desea producir cerezas y de este nos llevó por distintas etapas llegando al final de la gira a su 1<sup>er</sup> huerto de hace 20 años en multieje, que comenzó como Vaso Español.

Como agricultor de Lenswood partió con el sistema "Tie Down" (amarra hacia abajo) que desarrolló la estación experimental local; consistía en un eje con ramas en espaldera que eran amarradas hacia abajo, por lo que generaban muchos chupones que requerían bastante mano de obra para controlar y amarrar anualmente reemplazos hacia la horizontal.

Luego hace 20 años aparecieron las mallas contra pájaros que eran bastante más caras en árboles más altos pero eran una imperiosa necesidad para producir cerezas. Por esto desarrollaron sistema más económico para colocar las mallas y que además permitiese cosechar y hacer todas las faenas peatonalmente.

En ese tiempo fue en gira a España conoció el Vasito Español y también en Oregon donde se estaba iniciando. Al ver que aquel sistema no funcionaba bien, modificaron su estructura llegando al huerto actual que primero nos presentaron, que representa cabalmente su sistema productivo actual.



**Sistema de plantación:** prefiere las dobles hileras por no tener tantas há.

**Árbol Tipo:** brazos frutales de 2 mts que producen cerca de 60.000 mts de ramas/há v/s el UFO que sólo alcanzaría cerca de la mitad.

**Nota MK:** simplificada...

- UFO = 3333 mt de hilera x 3,3 ramas/mt x 2 mt/rama = 22.000 mt/há
- KGB = 1777 árboles x 12 ramas/árbol x 2 mt/rama = >40.000 mt/há

En este excelente año sin lluvias después de 7 años muy lluviosos, tuvieron huertos con 20 a 25 kg/árbol y en algunas vars un poco más. Con densidad de plantación de 1.777 árboles/há, habrían producido cerca de 34 tons en Lapins, Simone y otras vars productivas de buen calibre.

El sistema KGB le acomoda también porque todos los árboles son muy parecidos y sus ramas dentro del árbol muy consistentes, además de trabajarse completamente desde el suelo.

**1.2.3.- HUERTO LAPINS S/F12-1:** 1.777 árboles/há, con altura actual mayor que la final definitiva y 20 kg/árbol promedio.

La altura se cortó mecánicamente hace 3 años y salió una pata de gallina de la que dejaron un solo brote el año anterior y ahora está más endardado para volver a podarlo mecánicamente.

**Edad y marco de plantación:** Lapins (Simone) de 9 años con dobles hileras a 1 mt y árboles a 2,5 mts en cada hilera trabadas, con ejes de hileras a 4,5 mts y copa de árboles a 3,5 mts en la parte baja. Distancia 4,5 x 1,25 mt. Algunos huertos a 2,5 mts y otros a 2 mts sobre hileras dobles, en general 3 mts es mucho y 2 mts poco pero no tan limitante.

**Criterio de distanciamiento:** el mínimo necesario para que los árboles se sientan "confortables" en su distancia (a 2 mts quedan un poco "tocándose los codos").

Tiene portainjerto Mazzard F12 - 1 y también Colt, este resulta en árboles un poco menos erectos pero igualmente grandes.

**Rendimiento de cosecha:** él y su hija a cargo de los cosecheros así como los cosecheros más profesionales llenan un envase de 5 kilos en 5 min, pero la mayoría de sus cosecheros en 10 min (30 kilos/hora).



Toda la cosecha es peatonal torciendo las ramas y poniéndolas bajo el brazo o afirmándolas con un gancho y cordel a un "estribo" de cordel que se pisa con el pie para mantenerla en posición y cosechar con ambas manos. Todas las ramas pueden doblarse y cuando alguna no se puede es entonces eliminada (idem Tasmania)

Las ramas con grosor excesivo se reconocen fácilmente porque además de ser más gruesas tienen mucho crecimiento anual respecto al resto.

**Podar:** las varillas nuevas de tamaño mediano que nacen de la parte baja las va dejando despuntadas en su extremo para mantenerlas rígidas y estimularlas a crecer.

**Renovación de ramas:** la plantación más antigua tiene 20 años y aun quedan algunas ramas originales.

En KGB puro prácticamente no hay ramas laterales (vars canadienses y dardíferas) y las ramas son semi verticales para conseguir crecimiento en extensión (60 - 80 cms). Cuando el crecimiento terminal es pequeño se concentran dardos en extremo, la rama queda más delgada, cae como caña de pescar con pez (no debe ocurrir!) y la fruta es más pequeña.

**Mano de obra de podar:** las 15 há de Kym las podan sólo 2 personas, porque simplemente eliminan las ramas malas o recortan, pero no hay amarra, desyeme ni nada más.

KG opina que en eje central la calidad es inferior porque las ramas son acostadas o pendants mientras en KGB son verticales.

**Distribución de calibres:** en foto adjunta se observa que emban desde calibre 24 mms con predominio notable de fruta superior a 28 mms. La baja cantidad de fruta de 24 mms indica que el sistema prácticamente no produce fruta pequeña. Para exportación se necesita fruta fuerte y esta es la fruta grande.

**Fertilización:** KG afirma que aquí se produce distinto de Tasmania porque se usa muy poco fertilizante.

**Objetivo Central:** producir buena madera, que es lo que genera buena fruta.

**Podar:** pasará la topper cortando a cierta altura (cerca de la que alcanza desde el suelo con una tijera inclinando un poco la rama con la otra mano. Además



siempre terminan las ramas en una que vuelve hacia el interior o continúa la dirección pero favorece el crecimiento vertical aunque también bien separado de las ramas vecinas (singularización selectiva).

El año pasado dejó las ramas sin pasar el topper un año más para esperar que tuvieran 2 años y ahora pasará.

Luego de terminar de podar afirma que “ha cambiado un bosque por un árbol”.

En este huerto pasará la topper la próxima semana pero eliminará laterales en Agosto. En general todo lo que se necesite podar bajo la cabeza lo hace en Agosto, despuntando los brotes dejados para renovación, donde desean crecimiento vigoroso.

Al igual que todos los demás agricultores visitados, afirma que ya en esta época los cerezos no rebrotan aquí.

**Riego post cosecha:** donde terminan 1º paran de regar antes para dedicar el escaso recurso agua a los manzanos, por esto algunos huertos se ven muy estresados y otros no.

**Época de poda en altura:** si la retrasara hasta Mayo la fruta se tiende a dar más en la parte alta, en cambio al podar ahora de inmediato después de cosecha obtiene más producción desde abajo.

KG afirma que en su caso ha sido capaz de tener producción a todo lo alto de las ramas al dejarlas entera y sin despunte en su desarrollo, en cambio en Tasmania – que además es más frío – creen que necesitan cortar para ir generando endardamiento en el recorrido, pero dejando intervalos desnudos de dardos.

**Edad de madera en topping:** aunque es preferible hacerlo en madera de 2 o más años, advierte que al hacerlo en verano incluso los brotes anuales se debilitan y no tienen rebrote tan vigoroso en la temporada siguiente.

Las ramas más gruesas y con mayor crecimiento que son rebajadas en altura tendrán mayor rebrote, pero las más bajas en crianza como renuevo son más débiles y tienen menos ventaja. Cree que las más grandes pueden “tragarse” las más pequeñas, por eso despunta éstas (MK difiere, advierte que la poda es un freno y sólo se justifica para rigidizar alguna rama blanda, semi caída o torcida). Advierte que el corte de las ramas débiles de la parte baja nunca debe ser en verano, esperar hasta Agosto.



**KG:** en España cuando podan hablan de trabajo con cabras que cortan sin discriminación, pero aquí él prefiere hablar de poda de jirafas porque sólo podan la parte superior dejando sin tocar las ramas de abajo.

Otra diferencia con HH en Tasmania es que allá normalmente sólo pasan la topeadora en altura y dejan patas de gallina para podarlas en Agosto. En su caso en cambio destaca la importancia de sacarlas manualmente (mejor cicatrización natural y menor rebrote) de inmediato en post cosecha, así como también las laterales de la altura de la cabeza hacia arriba. Lo único que dejan para el final del invierno es el despunte y el rebaje de alguna rama que desee renovar.

En caso de vigor insuficiente a esta fecha, no podría en post cosecha, haciéndolo todo en Agosto del próximo año, obtenido una pata de gallina terminal.

Destaca además que si dejan las ramas laterales todo el verano, estas hacen que la rama principal engruese y se haga más vigorosa, lo cual no es deseable para que las ramas tengan una vida útil más prolongada (antes de ponerse rígidas).

Definitivamente prefiere dejar las ramas con una puntera que siga la dirección o vaya un poco hacia adentro, pero nunca rebaja sobre una lateral en otra dirección, porque eso genera mayor brotación en altura y bajo el corte, provocando más sombra. Desea con su selección de rama terminal que ella se convierta pronto en una continuación de la rama frutal madre y así no provoque gran re-brotación hacia abajo.

**Manejo en altura:** si desean frenar vigor dejan rama de 2 años para cortar allí. En plantación con parte superior más débil cortan en cambio en invierno (Agosto) en madera nueva.

No es partidario de eliminar el crecimiento lateral nuevo antes de cosecha porque este contribuye a la calidad de la fruta. Opina que la sombra es mucho más importante en post cosecha que en pre-cosecha. En todo caso conviene que si los árboles estuvieran tan vigorosos y sombríos como para limitar el color y el azúcar de la fruta en la mitad inferior, convendría en hacer poda pre cosecha.

**Observaciones para diagnosticar vigor:** mira crecimiento terminal, patas de gallina y tamaño de hojas. En este huerto dejó madera de 2 años en la parte superior y gracias a esto observa que ya no hay tantas patas de gallina ni crecimiento tan extenso en la parte superior, entonces pasará la topeadora (hedger) a altura definitiva. También mira el tamaño de hojas de la parte superior v/s inferior, que en este caso es muy similar. Sin embargo se encuentra un poco débil el extremo superior, por ello rebajará a altura definitiva con topper.



Cada rama es una unidad fructificante, cuya energía debe ir a la fruta al ser relativamente delgada, teniendo poca capacidad de reserva. Por esto los buenos árboles en KGB necesitan más nutrición que los convencionales con ramas gruesas, prefiriendo la alimentación “a cucharadas”.

El vigor también lo juzga comparando el crecimiento del año anterior con este, lo normal en una planta joven en desarrollo es que por ejemplo un año crezca 70 cm, al siguiente 45 – 50, luego 30 y finalmente 10 cms que considera demasiado poco. Lo deseable en plantaciones adultas es que crezcan anualmente unos 80 cms terminales.

**Clima:** comúnmente tienen algunas lluvias de verano, pero normalmente sus 1.000 ms se acumulan entre Mayo y Noviembre, con la última lluvia a comienzos de Diciembre. Históricamente han cosechado la variedad Merchant a fin de Noviembre, entonces tienen lluvias que perjudican las vars siguientes. A veces pierden 60 a 70% y afirma que la Sweetheart se parte intensamente al llover cuando está en estado pajizo (más grave que cuando está bien roja).

**Carpas:** aquí no se usan porque los únicos que tienen en el sur de Australia igual pierden su fruta, porque aquí no llueven 10 a 20 mms sino 5 a 10 pulg (125 a 250 mms); con estas lluvias se parten aunque estén bajo carpa porque ingresa un exceso de agua desde el suelo.

**Estrategia contra partidura:** básicamente nutrición desde el suelo a través de buena vida orgánica y aporte de sílice que daría mayor elasticidad a los tejidos. Afirma con humor que efectivamente funcionó, porque hizo todos sus tratamientos con Sílice y no llovió! De cualquier modo asegura que cuando hay problemas de pedicelos, puede ser por falta de Sílice y su aporte puede ser de ayuda.

**Frio invernal y vars preferidas:** aquí producen y cuajan regularmente mejor la Lapins y sus derivadas, pero plantan menos las vars de mayor exigencia de frío como Summit, Sylvia, Kordia y Regina. En todo caso este año usó una mezcla biodinámica que cree que fue muy eficaz para promover cuaja en todos los árboles, pero hubo bastante gente que tuvo poca cuaja en Summit y otras vars más exigentes en frío. Regina fue extraordinaria porque obtuvo 25 kilos/árbol.



**Colmenas:** 40 aprox en 15 há (10 en plena producción). Advierte que tuvo muy buen clima.

Este año aplicó Cianamida en Summit, Kordia, Regina, que las hizo florecer y cosecharse incluso antes que Lapins. Normalmente aplica el 8 -10 de Agosto y este año aplicó el 28 de Julio.

**Zona de primores en Australia:** Riverland, donde cosechan cerezas desde la 2ª quincena de Octubre con extraordinarios precios y uso generalizado de Cianamida.

**Distancia exacta de plantación:** 4,5 x 2,5 mts con doble hilera y estas a 1,2 mts.

Las ramas nacen a entre 50 cms y a 1 mt de altura de copa las ramas están separadas a entre 70 y 100 cms (en Tasmania a 1 – 1,3 mts).

**Decisión de Topping en invierno o verano:** depende del grosor de la madera a la altura de corte, si es menor de cigarrillo se poda en invierno, pero si es mayor se hace en verano. Si una rama es delgada a la altura que pasó con la Topper y más abajo también lo es, entonces repasan cortándola más abajo a salida de invierno (Agosto). Es por lo tanto común que la Topper haga una buena pre poda, pero el pasa “puliendo” con tijera y tijerón a salida de invierno.

**Manejo de malezas:** pasa rana entre-hileras y herbicidas de contacto sobre-hileras (preglone). Lleva 10 años sin aplicar Roundup pero este año tendrá que aplicarlo por tener mucho Paspalum (chépica gigante).

**1.2.4.- HUERTO HOMÓLOGO SIN ÚLTIMO REBAJE DE FORMACIÓN:** misma combinación de variedades y distancias de plantación que el anterior, pero su padre no quiso perder el último crecimiento en un último rebaje como proponía él y entonces el huerto siempre ha padecido de sobre vigor dándole mucho más que hacer en poda y produciendo menos que el anterior. Al no cortar obtuvo un manoj de cerezas por árbol antes, pero siempre han tenido que estar eliminando ramas grandes, luchando contra el árbol y haciendo estrés hídrico, con yemas más débiles.

El año que pasó podaron en Mayo en lugar de invierno, en general cosechan más crecimiento vegetativo y menos fruta. Ahora pasan eliminando manualmente



("Ripping") todas las ramas laterales de altura (patas de gallina y otras), dejando la más vertical e interior en cada rama, dejando sin tocar las que nacen bajo su cabeza, que dejará que den frutas y posteriormente las eliminará si son débiles. Si lo hiciera con su Topper quedarían muchos cuernos de ciervo que no dejarían entrar luz.

Elimina ramas gruesas y muestra que tiene varios crecimientos laterales muy vigorosos además de su extremo, ilustrando además que tiene relativamente pocos dardos y poca producción, con 9 mts de crecimiento en sumatoria que es un evidente exceso.

Piensa que en este huerto vendrá primero a eliminar todas la ramas laterales manualmente, entonces verá mejor los árboles para decidir que continuar haciendo.

Advierte que es conveniente regar justo antes para que estén más quebradizas las ramas al desgarrarlas.

Cuando hay algunas hojas amarillas considera urgente hacer pasada de luz como la planificada aquí. También considera valioso aportar Boro, Zinc y Manganeseo vía foliar ahora en post cosecha.

Considera que el Topper no es una opción porque no logrará provocar penetración de luz efectiva.

**Momento de aclareo del exceso de ramas:** afirma que es muy simple, sólo hay que saber reconocer la buena madera (mediana bien endardada) de la madera mala (muy gorda con demasiado crecimiento vegetativo o muy flaca y endardada con muy poco crecimiento). Las muy grandes no dan muchas cerezas sino demasiada vegetación que hace a su vez engordar el árbol. No es partidario de rebajar la ramas gruesas sobre otra más delgada para que esta no se sobre desarrolle ni emita demasiadas ramas bajo el corte. El corte lo hace en Agosto, pero conviene que con nuestra mano de obra más barata podríamos pre podar a media altura ahora y terminar a la altura final en Agosto.

Relata que muchas veces dejan sin podar las ramas gruesas que eliminarán en Agosto, para dejarlas así "marcadas". Las ramas gruesas cortadas se tiran a la calle y pasa con trituradora picándolas bien finas.



Cuando pasan segundo pasto en esta época lo hacen con una rana que le retiran un costado para que lance el pasto sobre la hilera como mulch.

No aconseja rebajar para renovación las ramas delgadas, porque generan crecimientos demasiado débiles que no sirven para renovar, son las gruesas las que responden satisfactoriamente.

Recuerda además que siempre son las ramas muy grandes las inconvenientes en cualquier sistema de producción moderno.

En este huerto también tiene muchas ramas latearles y preferiría poner ese crecimiento en más ramas principales pero más delgadas; señala que este huerto parece más un Vasito Español con bastante más trabajo que un verdadero KGB.

**Vida útil de ramas:** si se hace un mal trabajo viven pocos años pero con uno bueno puede vivir muchos; su objetivo es que la inversión de una rama dure al menos 10 años!

Aunque la producción fue menor, en este sector el calibre de la fruta es extraordinario, con buenos árboles que produjeron cerca de 15 kilos.

**Poda manual ("ripping):** hay que hacerla con movimiento rápido "para que se desganche el brote y no la mano"; se hace en contra de la dirección del nacimiento del brote. Las que nacen bajo la altura de la cabeza se dejan para primavera. Sospecha que este año no pasará Topper en este cuartel vigoroso hasta el próximo año con sección superior más endardada. Cuando se observan unas pocas hojas amarillas al interior recomienda hacer también limpieza de patas de gallina en la parte baja.

**Renovación:** al rebajar ramas muy gruesas deja un pitón más largo si es más gruesa o más corto si es más delgada, además es importante que estén a la luz para que rebroten.

**Regina:** le produjo sobre 30 tons con árboles de buena hoja y buena fruta, sin lluvias y con buena calidad.

**1.2.5.- PLANTACIÓN NUEVA Y FORMACIÓN DE KGB:** se podó a comienzos de Diciembre con su instrucción, pero algo instruyó mal porque muchas ramas



quedaron más largas que 10 cms y entonces sólo brotan las últimas 2 yemas. Al cortar en cambio a 10 cms se obtienen 3 a 4 brotes.

Plantación de Santina en Colt, también Black Star, Stella y una mutación de Lapins nueva muy tardía.

El huerto ya tenía 20 a 25 ramas en muchos árboles pero algunos menos y otros más, por eso prefirió hacerles un último corte para asegurar que todos tuviesen la cantidad necesaria. Había algunos con buena cantidad de ramas pero no se puede hacer 2 podas en un mismo bloque porque se desuniforma demasiado; se puede ralea el exceso de ramas si hay demasiadas, pero no se les puede agregar a los que no tengan suficientes.

Es partidario de dejar todas las ramas hasta el otoño para que estimulen la separación de las exteriores y tomen un poco más forma de “candelabro”.

El huerto pertenece a su hermano y ambos desean estar retirados cuando alcancen 75 años. No plantaron dobles hileras porque el hermano no quiso complicarse la vida en sus últimos años y ambos están de acuerdo en vender cuando se quieran retirar, porque no tienen descendencia que se encargue de los campos...

Reconoce que para manejo orgánico es más fácil con una hilera, pero si el campo fuese suyo hubiese plantado doble hilera.

**Plantación anterior y siembras pre plantación:** bosque en un rincón, luego manzanos y más allá viña. El bosque tenía suelo muy pobre (por eso era bosque) entonces sembraron 4 especies para abono verde, pese a que la tradición de su padre y abuelo era cultivar en verano y dejar el suelo desnudo, cuando ocurría una lluvia intensa se llevaba todos el suelo superficial de la parte alta hacia el bajo (erosión). Aquí había una arcilla roja anaranjada pero él sembró arvejas, porotos, Viicia y Triticale (leguminosas y cereales) que dejó crecer 1 mt el 1<sup>er</sup> año. Se cortaron en Mayo, se incorporaron en Octubre y luego sembraron Sorgo que alcanzó 2 mts de altura pero lo segaron 2 veces y sembraron otro abono verde y entonces plantaron. Asegura que el suelo rojizo se hizo más negro y mucho más friable. Finalmente los árboles han crecido bien pese a no recibir mucha fertilización.

**Experiencia con guano de pollo:** supuestamente estaba muy compostado pero en realidad estaba muy activo y fijó muchos elementos menores, provocando graves deficiencias de micro nutrientes. Por esto ahora prefiere guano de vacuno con mejor biología por haber pasado a través del tubo digestivo. También aplica humatos y Sulfato de Amonio y Manganeso, Zinc y Boro. Han aplicado 100



kilos/há de Sulfato de Amonio. El pH original era 4,5 y ahora es 5,8 y la materia orgánica subió de 1,5 – 2% a 5,8% con el aporte de los abonos verdes.

**Método de riego:** los especialistas de Australia proponían anteriormente el riego por goteo para ahorrar agua y producir mejor, pero actualmente prefieren la micro aspersión para mojar mayor superficie con mejor efecto en la micro biología del suelo.

Está satisfecho con el crecimiento actual después de la poda de Diciembre pero la hilera vecina no se podó porque venía débil y no alcanzaba 60 cms con buen crecimiento en la 1ª semana de Diciembre.

Definitivamente prefiere “perder” la 1ª poda a hacerla cuando los árboles no alcanzan 60 cms y no hay crecimiento bien activo en ese momento.

En Agosto a Septiembre eliminará los muy pequeños, muy grandes respecto al resto; aclara además que la meta de 20 a 25 ramas es después de eliminar las muy grandes, pequeñas, horizontales, etc.

A diferencia de Tasmania (MK: y Pacific North West, USA), KG no despunta las ramas que deja.

**Árbol de Vivero:** señala deseable que el vivero alcance a rebajar los árboles a la altura de la rodilla (50 cms) para tenerlos ya ramificados en la plantación. Esto porque si se plantan bien se puede ganar un año en precocidad.

**Altura de formación de brazos:** KG señala que su experiencia le ha mostrado que al ramificar los árboles bajo 50 cms terminan bien a 2,4 mts de altura aprox, pero al partir sólo 20 a 30 cms más altos se termina con árboles de vigor en altura equivalente cerca de 1 mt más arriba. Al comenzar árboles más bajos tiende a ser más fácil controlarlo y terminarlo en altura como un árbol más compacto. Relata que en USA los árboles se han partido a mayor altura porque la rodilla de Lynn Long es mucho más alta que la suya.

Obviamente al estar sobre un camellón es conveniente partir aun más bajos.

**Plazo de poda en verano:** definitivamente ya es muy tarde, el problema de cortar a destiempo es que el rebrote es muy pequeño e igualmente habrá que rebajar los árboles más abajo, generándose un sobre debilitamiento por efecto de la poda de verano.



Reconoce que a muchos agricultores y técnicos les parece aberrante cortar a 50 cms un árbol que viene de 1,8 mts de altura de vivero, pero advierte que generalmente los árboles más grandes vienen desequilibrados por su pérdida de raíces en la arranca de vivero.

Advierte la importancia de nunca tomar los árboles de vivero desde la altura donde se necesitan las nuevas ramas.

**Por qué un corte en Tasmania y 2 cortes en Adelaide?** KG cree que porque en fecha de corte de verano (antes del 21 de Diciembre) los árboles en Tasmania están bastante más pequeños y su cantidad anual de crecimiento es inferior por la menor suma de calor.

Destaca que al momento de hacer la poda de verano (Diciembre) los árboles deben estar creciendo con vigor (y haber alcanzado sobre 60 cms). Cuando no están creciendo bien o son más pequeños, es definitivamente preferible omitir esta poda y hacerla el invierno siguiente.

**Posibilidad de hacer un 3<sup>er</sup> corte dentro de una temporada:** su preocupación es si las plantas serían capaces de alcanzar al menos 60 cms en su último crecimiento, pero sospecha que en algún parte muy calurosa y con muy alta fertilidad de suelo podría ser posible. (Nota MK: la experiencia personal en la 6<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> Región indican que no es posible).

**Fertilización de plantaciones nuevas:** es partidario de aportar fertilización especial cuando se hace corte de Diciembre para estimular el crecimiento secundario, básicamente con Nitrógeno, pero él además aporta micronutrientes.

**Uso de Glifosato:** muy prohibido en su filosofía debido a su negativo efecto en la micro y macro biología del suelo, pero tendrá que aplicarlo la próxima semana en esta plantación nueva, debido a la abundancia de chéptica.

Lo evita totalmente el 1<sup>er</sup> año para no quemar corteza verde pero del 2<sup>o</sup> año en adelante no tiene problema si no se tocan los tejidos verdes en la planta, aunque sí provoca daños a través del suelo por su efecto nocivo en la biología.

**Cobertura vegetal:** no es partidario de tener platabandas de hileras totalmente desnudas, definitivamente prefiere tener un poco de pasto para mantener la



materia orgánica y biología del suelo, ya que el suelo desnudo está normalmente 20 a 22°C más caliente.

**Chupadores de tranques:** los mantienen (con flotadores) para promover que absorban agua más limpia y menos polucionada que al hacerlo desde el fondo...

#### 1.2.6.- PLANTACIÓN EN PRODUCCIÓN CRECIENTE (SEPTIEMBRE DE 2008):

Variedad Simone s/Colt, cuyo hábito de crecimiento y todo es muy similar a Lapins, pero se cosecha más roja.

**Historial manejo:** temporada anterior tuvo mal crecimiento por el guano de gallina; su interpretación fue que los Nitratos del guano habrían arrastrado los micro nutrientes con las lluvias y por esto habría provocado deficiencias severas de micro nutrientes.

Sólo por lo anterior los árboles fueron despuntados y se obtuvo un buen crecimiento pero no excesivo; por lo tanto prefiere podar estos árboles en yema hinchada (Agosto).

**Época de poda invernal:** Prefiere podar en yema hinchada que en pleno invierno porque hay más rápida cicatrización para Cáncer y mejor brotación, algo menos acrotónica que en pleno receso.

Al podar en yema hinchada ya usa tijera y no arranca manualmente las ramas laterales como en verano. Además suele dejar cortes apitonados cortos para obtener cerezas desde las yemas basales florales.

#### Principio de manejo de huertos en KGB (MK: y en cualquier sistema...):

La lectura constante de los árboles según la observación de los aspectos antes señalados e ir delante de eso es su objetivo para decidir la poda todo el tiempo.

**Época de crecimiento:** advierte que es normal que en esta zona se encuentren muy frenados los crecimientos terminales en esta época, porque además de haber ya pasado la cosecha, los árboles reciben muy poca agua por la escases del recurso.

**Podar:** pese a que las ramas terminales alcanzaron 80 – 90 cms, es partidario de despuntarlas al podar en Agosto, porque encuentra que terminan muy delgadas;



si fuesen de crecimiento grueso no las despuntaría, que es lo que normalmente hace.

**Nota MK:** advierte que por experiencia propia la poda siempre es un freno, por lo que cuando los árboles son más débiles es cuando menos hay que podar y aunque habrá mayor endardamiento y necesidad de control de carga, el crecimiento vegetativo es antes que todo en un huerto débil. Invita a KG a probar en algunos árboles o hileras lo señalado!!

**Reducción de ramas desde 20 – 25 al número final definitivo:** antes que nada advierte que no existe un N° final objetivo sino el que permite buena distribución de luz con producción a todo lo alto de los árbol (MK: ...y ramas flexibles para cosechar y cuidarlas peatonalmente). Esto coincide más o menos con alrededor de 12 ramas en árboles en una hilera y a la distancia que él maneja en su localidad. Tampoco se efectúa el aclareo de ramas en un año o siguiendo una regla rígida. Sin embargo KG destaca que:

- Es fácil detectar cuando existen ramas desproporcionadamente grandes o desproporcionadamente pequeñas respecto al resto, que son las a eliminar.
- También se detectan las hojas amarillas hacia el centro y parte baja de los árboles y por último
- La calidad – dulzor de frutos de la parte baja v/s la de arriba.

KG advierte que en distintos árboles (variedades con portainjertos) y sitios (clima-suelos) se puede (MK: y se debe...) tener distinta cantidad de ramas dependiendo de con cuántas se obtiene un árbol uniforme, equilibrado y con buena calidad en toda su copa.

En cualquier conducción se debe leer lo que los árboles dicen sin recetas rígidas. Ahora podó árboles como muestra pero serán podados completamente en invierno porque considera que están un poco débiles y tienen suficiente luz. Dejará una puntera continuadora en cada rama, eliminará todas las laterales y despuntará 1/5 a 1/4 todas las ramas punteras anuales.

**Uso de malla contra pájaros:** su sistema que cubre hileras individuales apoyándose en los árboles no se usa en árboles pequeños con puntas débiles para que no se deformen, pero no tiene importancia en los árboles grandes. Los cerezos necesitan estar completamente envueltos, ya que los pájaros ingresan por debajo de la malla.



En manzanos en cambio necesitan usarla cubriendo hasta la altura del hombro, porque existen unas cacatúas negras de 50 cms (las que comen las semillas de los conos de los pinos), que comen las manzanas cuando están del porte de una nuez, pudiendo terminarlas en unas semanas.

**Curva de producción:** tremendamente variable por variedades y huertos, pero comúnmente:

- 1 kg/árbol el 4° año,
- 4 kg el 5°,
- 8 kilos el 6°,
- 10 – 12 kilos el 7°,
- llegando el 8° año a un techo cercano a 15 kg/árbol.

Reconoce que por tener plantaciones de pequeñas superficies y muchas edades no ha controlada cabalmente c/u en cada año, pero lo peor ha sido que en los últimos 8 años este ha sido el primero que ha cosechado una producción normal ya que los 7 anteriores perdió gran parte por las lluvias.

**Hileras dobles v/s simples:** Le gusta la plantación en doble hilera porque tiene más árboles y puede tener mayor producción por há. En este sistema la luz se hace más limitante por lo que no tiene temor de eliminar ramas, empezando por las débiles que producen mala fruta.

**Clones de Pink Lady:** aquí tiene Ruby Pink, Pink Lady y Rosy Glo. Definitivamente prefiere la Rosy Glo, pero advierte que la diferencia entre ellas es muy pequeña, las 2 mejoradas son notoriamente superiores a la Pink Lady. Recién el próximo Lunes 14 de Enero raleará estos manzanos y está satisfecho de no haberlo hecho antes porque hubiese perdido más fruta por golpe de sol. Los árboles tienen además un buen raleo químico, por lo que espera que no tengan añerismo.

**Ondas cálidas de temperaturas altas:** comunes todos los años en Adelaide Hills, un año tuvieron 15 días seguidos con sobre 38°C!!



### 1.2.7.- PLANTACIÓN DE REGINA ADULTA:

Plantación 1998, principalmente F12-1 y un poco de Colt, con Sylvia como polinizantes en las cabeceras y como hileras completas cada 2 a 3 hileras de Regina.

Árboles en dobles hileras a 2 mts sobre-hileras, que reconoce que es un poco estrecho para la variedad pero no le molesta, sólo considera fundamental abrir eliminando ramas.

En estas vars y distancias el multijeje consiste en 4 a 6 ejes y el resto son laterales.

**Historia:** Regina se podó muy fuerte los 1<sup>os</sup> años por su hábito de mucha ramificación y tendencia a emboscamiento, pero entonces sólo vegetaban produciendo muy pocas cerezas. Posteriormente descubrieron que la variedad necesitaba producir en ramas laterales, por ello ralearon varias ramas completas y comenzaron a dejar laterales, obteniendo desde entonces buena producción.

Este huerto producía menos y era más lento de podar, por esto en periodo de economía deficiente los dejaron sin podar durante los últimos 2 a 3 años, entonces esta temporada lograron una producción extraordinaria que alcanzó hasta 20 kilos en muchos árboles (34 tons/há con 1.777 árboles/há!!).

**Producciones históricas:** lo más malo han sido 10 kilos y lo mejor hasta 25 kilos/árbol.

**Podar:** requerirá bastante trabajo por ausencia de manejo en los últimos años. Además la buena madera endardada se encuentra concentrada en la parte superior y se han desnudado bastante en la parte baja.

Planea pasar primero con la Topper, luego tratará de abrir el centro eliminando chupones.

Después de pasar la Topper verá lo que queda y entornes decidirá cómo seguir podando. De cualquier modo, podó una muestra bajando primero la altura para cosecha peatonal y luz en la parte baja, luego dejó de a 1 en la parte superior, eliminó también ramas débiles y sólo para el ejemplo saco también algunas ramas demasiado gruesas y vegetativas.

Se dejó sin podar por falta de recursos y porque había estado produciendo mal.

Desearía efectuar la poda casi completa ahora para maximizar penetración de luz en post cosecha y minimizar reacción de vigor en plantación en alta densidad. De



lo contrario los árboles continuarán desnudándose en la parte baja y concentrando su producción arriba.

Advierte que un comercializador o productores sin mucha visión de los árboles temerían eliminar tantas ramas y botar tantas yemas de la parte superior, pero como productor ve que la producción se va progresivamente hacia arriba y será muy difícil cosecharlos, con pérdida progresiva de madera abajo.

**Objetivos de poda:** abrir luz y limitar altura para cosecha peatonal, así promover y mantener la producción peatonal con buena calidad.

**Cosecha y calidad:** cuartel de sólo 560 árboles que normalmente se cosecha con 6 personas en 4 horas, pero este año tuvieron que poner 14 personas para cosecharlo en 4 días.

Mucha fruta medía 32 – 33 mms.

Pese a su gran producción, el huerto presenta hojas de excelente tamaño, tono y bien estiradas.

**Mejoras del huerto:** si plantara de nuevo lo haría a 2,5 hasta 3 mts sobre hileras en lugar de 2 mts, porque pese a que antes hacían poda post cosecha para penetración de luz, los árboles igual tendieron a desnudarse abajo.

**Clima y riego:** la temporada anterior que fue bastante más lluviosa, el huerto sólo recibió un riego en toda la temporada y se vía tan “contento” como ahora. Esto lo hace pensar que tal vez le convenga dar riego deficitario este año.

**Realidad productiva local:** muchos productores tuvieron bajas producción de Lapins, Sweetheart y Simone, pero pese a eso la producción aumentó bastante porque no hubo pérdidas por lluvia.

**Manejo biológico de praderas, malezas y suelo:** esta plantación tenía mucho Oxalis (parecido a un falso trébol con flor amarilla), que tiene mucho ácido Oxálico que inhibe eficazmente el crecimiento de otras malezas, quedando suelos muy desnudos al controlarla, lo cual no considera bueno para la biología. El ácido Oxálico en el suelo moviliza y libera Fósforo, Potasio y otros elementos.

**Riego:** desearía tener instrumentos que le indicaran el estado de los árboles por sobre el del suelo. Probablemente en día muy caluroso como este tienen sus



estomas cerrados y no aprovechan bien un riego. Conoce los sensores Centek, un cuñado los usa en su campo.

**Realidades de escasez de Agua:** Actualmente existe discusión local sobre las asignaciones del agua porque la agricultura estaría restando mucha agua para bebida a las ciudades. Las autoridades que hacen estudios consideran un consumo de 8.000 lts/há/año en huertos de manzano, pero la realidad es que sólo se usan 4 a 6.000 y con riego por goteo probablemente aun menos.

No existe autorización para hacer pozos ni ocupar otras fuentes, sólo pueden contar con el agua que se acumula por lluvia en los tranques propios que tienen los campos. Por lo tanto los riegos de post cosecha consisten en dividir el agua restante en el tranque por el N° de semanas y aplicar aquella cantidad sin poder ajustar el riego a las verdaderas necesidades de los árboles. Obviamente cuando tiene manzanos dedican mayormente el agua para ellos.

**Régimen de riego post cosecha:** debido a su baja disponibilidad de agua, sólo está regando 1,5 horas de día y 1,5 horas de noche, diariamente. Este régimen se basa en experiencia con almendros donde ponían varias horas cada 2 a 3 días e hicieron medición con colorante que teñía la arena de color naranja y aparecía entonces sólo una que otra raíz a lo lejos. En este experimento aplicaron también riego por pulsos con 1 hora de riego y 1 de espera pero con dosis total equivalente a los tratamientos anteriores. En 8 horas había un típico bulbo de goteo, pero al regar por pulsos el bulbo se expandía lateralmente en forma notable, el suelo se puso más negro y se llenó de raicillas que aumentaron bastante la producción. Pese a lo anterior está regando cada 2 a 3 días con tiempos mayores para estimular raíces más profundas y sufrir menos estrés por calores (¿?)

Siempre prefiere tener una cubierta sobre el suelo, por ello su rana está abierta a un costado para lanzar el pasto segado sobre la hilera.

Finalmente destaca que el éxito de un huerto no sólo se logra podando sino también regando y nutriendo bien.

**Manejo nutricional:** sus métodos son bastante distintos que los convencionales porque chequea la reserva total del suelo, lo que se encuentra disponible y el contenido foliar.



Muchas veces los suelos tienen abundante reserva pero baja disponibilidad porque falta la biología. Por esto siembra y aplica biología.

Para esto chequea además de los elementos tradicionales bastante otros como el Molibdeno, Selenio, Sílice y Cobalto, tratando de evitar que exista algo limitante. Basado en lo anterior la fertilización contempla aplicación de pequeñas cantidades de estos elementos según los análisis del suelo. Por ejemplo han empleado un par de cucharadas de Molibdeno y han obtenido mucho mejor utilización del N. También usa bastante sílice para mejorar la fortaleza de yemas y la flexibilidad de la piel anti partidura por lluvias...

**Fuentes de N:** el asesor con que trabaja definitivamente desapruueba los Nitratos, prefiere trabajar con amonio alto para facilitar la génesis de aminoácidos. También habla de la secuencia bioquímica que parte con Azúfre (importante para la sanidad de suelo), continúa con Boro Sílice, Calcio, N, Magnesio, Carbono, etc. Por esto prefiere aplicar el Boro vía suelo, porque considera que aplicarlo foliar es como poner el agua al final en lugar de al principio de la manguera de riego. Advierte además que los suelos de la zona son ricos en Magnesio pero suelen tener deficiencia por competencia en el suelo con el Potasio. Por esto aplica bastante Sulfato de Magnesio foliar para control de Cáncer Bacterial.

**Control de Cáncer Bacterial:** no ha aplicado Cobre hace 10 años, salvo una vez este año por una situación particular. La máxima especialista del tema (Dra. Ingham) advierte que el Cobre puede ser muy tóxico en el suelo por inmovilizar y destruir los microorganismos que participan en la mineralización. Este año aplicó Cobre para remover líquenes y tuvo negativo impacto en el suelo durante 45 días.

Su asesor le indica que los árboles deben verse con corteza más plateada cuando tienen buen nivel de Sílice. Al aumentar Sílice disminuye partidura, mejora la integridad del fruto y la sanidad del árbol.

Al igual que con el Magnesio, intentan trabajar con la biología del suelo para aumentar la disponibilidad de Sílice y otros elementos en lugar de aplicarlos exógenamente.

También espera que con su manejo de suelo mejore la acidez de la fruta y su capacidad de conservación.



## 2.- VIERNES 18 DE ENERO:

### 2.1.- GENERALIDADES EN VIAJE VISITA PRODUCTOR MÁS GRANDE DEL SUR DE AUSTRALIA:

**Vars Sir Tom, Sir Don y Sir Doug:** originarias de la EE Lenswood, buen calibre y productividad pero muy alta acidez en cosecha, podrían ser interesantes en nuestra realidad exportadora a mercados distantes por pérdida natural de acidez.

Se visita productor más grande del sur de Australia ubicado donde llueve menos, 750 mms v/s 1.000 mms en Lenswood Además tienen menos lloviznas prolongadas, por lo que sufren menos pérdidas por partidura.

**Sommerset:** la considerar una buena variedad por su alta cuaja y buena productividad, pero con gran retención de acidez hasta cosecha que es inconveniente para su venta en corto periodo.

**Sr Dennis Mathews:** acaba de jubilar de compañía de venta de insumos local, asesora plantaciones de KGB en Riverland (también en South Australia), zona temprana que siempre aplica Cianamida y cosechan desde la 2ª quincena de Octubre. En esa zona muy calurosa sospecha que podrían hacerse 3 cortes por temporada y conseguir buenos crecimientos de sobre 60 cms c/u. En Adelaide Hill hacen 2 cortes y en Tasmania sólo 1.

**Zona a visitar:** al este de Lenswood zona ganadera con algunas viñas en las zonas altas de mayor suelo.

**Distribución de calidad de suelos:** A diferencia de la mayor parte del mundo, aquí suele haber el mejor suelo suele estar en la parte más alta de estos cerros, mientras en la más baja prácticamente tienen roca directa.

**Especies de Eucaliptus y suelos:** varias diferenciables por color de flores, tipos de hoja y rugosidad de corteza. Los Red "Gums" (término genérico para nombrar los eucaliptus) se adaptan a suelos muy delgados, aquí se emplea la especie de eucaliptus predominante como indicadora de calidad y tipo de suelos.



**Distribución de suelos:** en la zona es habitual que exista mayor retención de humedad y profundidad de suelos en la ladera y parte alta que en los bajos donde el terreno es más rocoso.

**Zona productores de papas:** pasamos por zona con este cultivo principal, Kym y su hermano almacenan bastantes papas como servicio invernal de su frigorífico.

**Cultura local:** bastante influencia de la colonización por cultura Luterana muy fuerte (alemanes), que son muy buenos agricultores.

**Estructura con mallas anti pájaros:** ningún agricultor local tradicional ha instalado mallas con estructura de parronal permanente, porque son demasiado caras y muy difíciles en sus terrenos de grandes pendientes. Las existentes normalmente pertenecen a inversionistas externos con mucho dinero. Actualmente intentan desarrollar sistema automático que corre encima de las hileras, que permitiría retraer y estirar con sistema eléctrico con menor trabajo humano. Advierte que necesitan plegar las mallas para defenderlas de grandes temporales.

**Calidad del agua:** el mayor problema con sales es un alto contenido de Fierro que suele tapar los emisores y sellar el suelo.

### 2.2.- VISITA A SKELTON VALLEY CHERRIES, SR SIMON MUNICH:

#### 2.2.1.- GENERALIDADES Y SISTEMA DE PRODUCCIÓN:

Usan como logo "Bigger is Better".

**Historia de la empresa:** llevan 19 años produciendo cerezas. El productor señala que en general hacen lo mismo que todos los demás productores y que Kym, con la sola diferencia de emplear un sistema de conducción y de instalación de malla anti pájaros distintos.

El campo ha estado en su familia por 6 generaciones, su abuelo fue productor de manzanas y de leche, su padre producía papas y él comenzó la cereza hace 20 años. En su historia cada generación ha desarrollado un nuevo proyecto que mantiene la economía familiar.

**Superficie:** 120 has totales con 30 de cerezas.



**Sistema de producción:** llamado Tie Down, el propuesto por la EE Lenswood. La poda de post cosecha consiste en eliminar todos los chupones dejando sólo algunos para amarrar horizontales en espacios vacíos o con renovación de ramas.

**Varietades:** Merchant, Stella, Van, Simone, Lapins, Sweet Georgia, Sweetheart, y un poco de sus vars locales (Sir Tom, Sir Don y Sir Doug).

**Sistema de protección contra pájaros:** fue diseñado por ellos mismos para su realidad bastante ventosa y con muchas pendientes.

**Color de malla:** blanca o negra indistintamente, la decisión sólo depende de la estética para el vecindario, prefiriéndose la negra por ser mucho menos visible (altera menos el paisaje).

**Estructura para las mallas:** tienen 3 alambres superiores como techo individual de hileras, un alambre lateral a cada costado que termina en cadenas para tensarlo a los cabezales y un alambre a los pies en cada costado, también unido con cadena al cabezal, sirve para afirmar malla para que las aves no ingresen por debajo.

Preferirían hacer estructuras permanentes en general, especialmente en sus áreas con menor pendiente, pero tienen cerca de 200 Eucaliptus dentro del área plantada, que suelen botar ramas grandes en temporales, las que destruirían esas mallas. Los Gums (eucaliptus) son especie protegida, no se puede tocar ni uno solo.

**Manejo para poda en post cosecha:** simplemente sueltan cadena de abajo y de costados en cabezales y levantan las mallas dejándolas horizontales en la parte superior para podar.

Para cosechar simplemente sueltan la cadena de los alambres laterales y los clips que unen la carpa al alambre inferior de los pies en cada hilera.

**Daño de pájaros:** el productor no está tan preocupado del daño sobre de fruta en cosecha sino por la inmensa comedura de yemas florales en invierno. Un ave Rosella puede comer el 100% de las yemas florales en algunas vars como Sunburst y Lapins.



**Costo de protección contra pájaros:** la malla cuesta A\$0,25/mt<sup>2</sup>, la estructura A\$12.000/há excluyendo la mano de obra para instalación.

Cada hilera emplea 10 mts de ancho de malla y se encuentran a 5 mts, por lo que necesitan usar el doble de su superficie. **Duración:** están garantizadas por 10 años pero ellos tienen varias que llevan 17 años (llevan 19 años produciendo cerezas). Advierte que es clave el buen trato al instalar y desinstalar anualmente.

**Otras ventajas:** a la gente le gusta cosechar bajo mallas porque si llegan a caerse de las escaleras se cuelgan efectivamente de la malla. Tampoco hay mosquitos (zancudos y jerjeles) bajo la malla, lo que gusta mucho a los cosecheros.

**Cosecha diaria:** lamenta que no es suficiente, al pagar por hora tendrían que cosechar al menos 100 kilos/jornada pero al cosechar a trato no se preocupan de la cantidad sino sólo de la calidad cosechada por cada cosechero. En buena cosecha sacan 120 kilos/jornada en horario que comienza con la luz y termina a medio día en días calurosos.

**Origen de cosecheros:** todos vienen de Adelaide, por lo que no les gusta venir a trabajar por sólo 6 horas.

**Pago de cosecha:** A\$1,25/kilo. Cuando trabajan por hora deben agregar 9% de leyes sociales pero al trabajar a trato no se pagan.

**Crecimiento y renovación de plantación:** no desean crecer en superficie pero renovar variedades. Están cortando las tempranas como Vista y Tulare y plantando más tardías como Sweet Georgia.

**Sistema de producción:** Prefieren el sistema Tie Down "porque partieron conociéndolo gracias a la difusión hecha por la EE Lenswood y siempre lo han tenido porque lo conocen bien; si tuviese que hacer el sistema de Kym tendrían que aprender algo nuevo y pasar por una difícil etapa de aprendizaje". Además están muy satisfechos con la calidad de fruta obtenida en su sistema.

**Producciones:** su meta es alcanzar 10 a 12 kilos/ árbol que varía bastante de año en año, con fruta de tamaño sobre 28 mm.

**Distancia y portainjertos:** 5 x 3 mts, todo en Mazzard F12-1 o en Colt.



**Poda de producción:** en post cosecha inmediata eliminan todo el material vertical y tratan de desarrollar y mantener 5 ramas “madres” en cada uno de los 4 planos de producción (30 ramas/árbol).

A veces en Simone y Lapins más vigorosas dejan algunas ramas adicionales para controlar su vigor con más producción. Limitan la altura unos 50 cms bajo la carpa para evitar que los brotes se enreden y la dañen.

Los cortes de chupones se hacen sucios dejando pitones de 2 a 5 cms para aprovechar las yemas florales basales y producir renuevos (estrategia de renovación de madera).

Normalmente no tienen dificultad para formar el 1<sup>er</sup> y último nivel, pero sí los intermedios y entornes usan incisiones. Hace unos años emplearon Promalina junto a las incisiones, pero con bastante menor respuesta.

**Otras ventajas del sistema:** Ven como ventajas del sistema que cualquier persona puede podarlo. Además lo ven parecido a la poda de viñas y hay bastantes en la zona, lo que facilita el entendimiento de los operarios.

Les gusta el sistema porque mantienen el buen vigor homogéneo a todo lo alto de los árboles, con buen crecimiento en el extremo y en la base de las ramas.

Dejan que los árboles se junten sobre-hileras en 1<sup>er</sup> nivel y que se extiendan más hacia las entre-hileras, pero en el nivel superior sólo dejan ramas más cortas para que los cosecheros puedan cosechar toda la fruta con una sola postura de escalera sobre el eje, además de mejorar distribución de luz con forma semi-piramidal.

**Comentario Kym Green:** afirma que en este sistema tiene mucha madera horizontal con pocos verticales, mientras que el KGB tienen mucha madera frutal vertical con pocos laterales. Afirma también que este sistema de conducción les cuesta mucho más de mantener y produce menos sin mejor calidad.

**Jornadas para cuidado de árboles:** no tienen controlado este tiempo con detalle, pero todo lo hacen entre él, su hermano y el jefe de huerto (30 hás). Advierte además que en su caso pasa más tiempo arriba del tractor pulverizando y segando pasto, que también está incluido en ese tiempo. El único personal externo que ingresa al huerto son los cosecheros. (MK: serían 20 a 30 JH/hál!) Señala con humor que cada vez que ingresa gente externa gana más por hora que él, por esto no le gusta traerla.



Actualmente como hijo mayor el administra las finanzas y le entrega el dinero al papá para su mantención.

**Control de chape:** comúnmente usan Pirimor que controla además otras plagas como los Pulgones Negros. Ya nunca más pueden usar Carbaril, tampoco Dimetoato y tiene 36 vecinos en sus huertos por lo que necesitan usar productos de poco olor para no tener conflictos con ellos. Afirma que en el sur de Australia cuando él asperja su huerto y cae deriva al vecino siempre es culpa suya. Sus vecinos son residentes que trabajan en Adelaide y que no son agricultores, por lo que le es mucho más complicado.

**Cosechas:** todas terminadas, sólo quedan frutos pequeños que fueron dejados por falta de calibre o blandura extrema provocada por la onda de intensos calores sucedida.

**Calibres:** Lapins y Simone mayormente fruta de 28 a 30 mms pero Van, Merchant y Stella de 26 mms.

**Programa de Giberélico:** en su cuaderno de campo tienen 10 ppm, pero en realidad lo aplican 3 veces. Advierte que en Australia sólo se permite aplicar concentración máxima de 10 ppm de Ác Giberélico con cualquier volumen, se desconoce motivo de tanta limitación.

**2.2.2.- VARS AUSTRALIANAS DE LENSWOOD:** Sir Tom, Sir Down y Sir Doug mantienen mucha acidez hasta la cosecha, la última un poco menos pero las 1<sup>as</sup> son demasiado ácidas para que las acepten sus consumidores en no más de 1 semana de plazo desde cosecha.

Sir Tom y Sir Don se cosechan al mismo tiempo que Lapins y Simone y realmente prefieren estar cosechando éstas.

Sir Don es la más productiva, con gran pedicelo que se mantiene verde por mucho tiempo; lamentablemente aunque la poden mucho y tenga poca carga nunca es muy grande.

Además no les gusta a sus clientes de exportación porque es negra y prefieren cerezas rojas.

Las vars tienen además muy mala reputación porque muchos productores que las plantaron inicialmente las cosecharon cuando recién alcanzaban color rojo, siendo incomibles en ese instante.



Sir Doug es la mejor de las 3, se cosecha 4 días antes que Van pero no puede quedar ninguna en frigorífico al comenzar Van porque esta es muy preferida por su sabor superior.

Sir Doug es muy blanda, manteniéndose como tal aunque le apliquen en altas dosis de Ac. Giberélico, a diferencia de Sunburst, donde logran fruta crujiente con el Ácido Giberélico y manteniéndose así en post cosecha.

**2.2.3.- RIEGO Y TEMAS VARIOS:** Microaspersión con un emisor/árbol de 50 lts /hora. Controlan humedad de suelo con bloques de yeso que dejan subir hasta 30 ctbs antes de cosecha y 50 ctbs después, que podría ser aun bastante húmedo.

**Fuente de agua:** toda de pozos, puede ser de mala calidad en años de poca lluvia (normal 1.700 ppm de salinidad). Las sales se aprecian por color amarillento de las mangueras y el suelo junto a los goteros.

Riegan también con 2 goteros de 4 lts/árbol, que inicialmente los adquirirían insertos en las mangueras pero actualmente prefieren los de botón porque les permiten ser instalados a 50 cms exactos en cada costado de los árboles (prefieren concentrar humedad más cerca del tronco).

**Régimen de riego:** normalmente 8 horas constantes, partiendo en este año seco en Septiembre cada 3<sup>er</sup> día, aplicando toda la fertilización a través del riego.

**Diagnóstico de nutrición:** hacen análisis foliar después de cosecha (mediados de Enero) comúnmente aplican N, P, y K, sólo aplican al boleó cuando se necesita aplicar algo en cantidad muy grande.

**Penetración de pulverizaciones con mallas:** reconocen que las tradicionales tienen un poco de problemas para lograr el máximo cubrimiento requerido por algunos tratamientos, por esto están invirtiendo en pulverizadores con barras que utilizan boquillas Air Shear que penetran mejor, aunque nunca ha sido un gran problema.

**Experiencia con cobertores Vöen:** eficientes porque no tienen suficiente ángulo de sus 2 aguas y cuando llueve con viento suelen quedar abiertas permitiendo que penetre mucha agua, partiéndose y pudriéndose más cerezas.



### 2.3.- VISITA PRESIDENTE FEDERACIÓN DE PRODUCTORES DE CEREZAS DEL SUR DE AUSTRALIA:

El productor tiene manzanos en Tatura abierto y Cerezos Sweetheart s/F12 – 1 con grave problema de drenaje en la parte baja. Nivel freático 60 cms y suelo arcilloso que se agrieta intensamente.

El suelo además tiene alta salinidad que se aprecia por la quemadura en borde de las hojas.

**Prevención de incendios:** terminantemente prohibido quemar nada entre el 1<sup>o</sup> de Diciembre y 30 de Abril.

**Protectores solares en manzanos:** algunos productores usan Rainox y otros Surround pero a él no le gusta porque promueve ataque de arañas. Él en cambio adquiere un material con Aloe Vera que trae del desierto, se muele y mezcla con agua en tambores para luego asperjarse sobre los árboles con buen control.

### 2.4.- VISITA FINAL PREDIO KYM GREEN:

#### 2.4.1.- PRIMERA PLANTACIÓN EN SISTEMA HÍBRIDO VASO ESPAÑOL – KGB:

Hileras cuádruples con vars Sweet Georgia, Regina y Sylvia.

**Historia:** En 1993 viajó a España y vio el vaso español con 6 ramas principales y muchos laterales, visitando además plantaciones en camas con cuádruples hileras separadas por calle para circulación de maquinaria; entonces nació esta plantación.

**Poda del Vaso español:** cuando los brotes alcanzaban 80 cms se rebajaban a 40 cms, generándose una base con ramas gruesas que siempre empuja con fuerza la parte superior, haciéndola más vigorosa que lo deseable.

También observó que al cortar a 40 cms igual sólo tendían a rebrotar las últimas 2 yemas, por esto actualmente rebaja a sólo 10 cms, de donde nacen 3 a 4 brotes en lugar de cortar a 40 cms y que nazcan sólo 2.

Un objetivo del KGB actual respecto al Vaso español es eliminar la parte basal gruesa improductiva y convertirla en varias secciones más delgadas y productivas que nacen desde bien abajo.



Esto se observó en el 1<sup>er</sup> huerto visitado, que es un ejemplo de la meta a lograr actualmente, prácticamente sin base con ramas gruesas sino con ramas delgadas nacientes directamente del tronco y con un sistema de renovación de madera basado en ramas completas.

KG señaló también que en el vaso español original había abundantes ramas frutales laterales muy delgadas con madera de más mala calidad, que producen fruta más pequeña. Actualmente los KGB se forman con abundante madera frutal de buena calidad, que es más gruesa y nacen desde mucho más abajo (altura entre rodilla y muslo).

En esa época hizo prueba con distintos sistemas de conducción en unos pocos árboles, que lo hizo convencerse del KGB en favor del eje central, Vaso Español y sistema bandera.

Los árboles originales actualmente producen bastante buena fruta aunque con mayor trabajo que los huertos formados en estilo más moderno, con muchas ramas que tienen 16 años y aun producen bien.

**Poda:** como siempre se elimina madera mala – débil y las ramas muy grandes porque no hay espacio.

Pese a los errores originales, la plantación aun produce razonablemente bien y presenta hermoso verdor y tamaño de hoja que reflejan esto.

De esta plantación han sacado muchas colosadas de madera gruesa improductiva.

Como todas las plantaciones, siempre están trabajando en la parte superior de los brazos para hacerlos terminar hasta donde pueden cosechar peatonalmente

Como consecuencia, las ramas basales gruesas ha tenido que subdividir las un poco más arriba en lugar de conformar ramas tubo desde abajo como en su sistema actual.

**Nota:** KG destaca el predominio de hojas bien estiradas en lugar de enrolladas como suelen quedar después de un día de tanto calor como el anterior.

El huerto tiene unos 2.000 árboles/há que pueden producir 15 a 18 kilos/árbol.



**Suelo:** bastante pedregosos en este sector pero un poco más allá es bastante profundo, con exposición que recibe la luz buena de la mañana y no el viento fuerte de lluvia con calor que parte la fruta; los suelos con orientación Este son más profundos y fértiles que los con orientación Oeste.

La exposición solar y el abrigo del viento influyen en la época de floración y la época así como la uniformidad de maduración de las distintas plantaciones.

La fruticultura en Adelaide Hills se tiende a hacer más en las laderas que en los valles, por esto cuando visitó Chile quedó impresionado con el potencial para nuevas plantaciones en los cerros que rodean los valles.

**Organización de cosecha en hileras cuádruples:** suelen cosechar con 4 personas por hilera, con buen rendimiento porque avanzan prácticamente sin caminar de un árbol al siguiente, perdiendo tiempo mínimo en traslado (sólo con envases al acopio). Las cuadrillas suelen poner a los novatos en la parte exterior con menos cerezas y los más expertos en el interior donde necesitan caminar menos para acceder a la fruta.

Normalmente los cosecheros con experiencia saben bien donde se encuentra la buena y la mala fruta.

**Reconocimiento de calidad de madera por color de corteza:** comúnmente las ramas demasiado gruesas que necesitan eliminarse tienen corteza de color diferente, más anaranjado respecto a los de buena calidad con corteza más gris.

**Dificultad de poda:** El huerto antiguo con hileras cuádruples no es fácil de podar y de dar direcciones porque el podador tiene muchas alternativas y un operador puede podar muy diferente de otro. Por esto suele podar solo él y diseñar instrucciones muy simples como por ejemplo “identificar la rama más grande y eliminar sólo esa en cada árbol”. En este sentido el KGB facilita las cosas porque las ramas tienden a ser parecidas y resulta más fácil dar y aplicar instrucciones.

**Uso de Ethrel:** advierte que es muy reactivo a la temperatura, por lo que debe usarse más bien en dosis menores y con mucha precaución.

**Época y poda de ramas gruesas:** al hacerla ahora consigue mejor luz y al hacerla en Agosto un mejor rebrote., por esto le gustó idea de eliminarlas con un



doble corte, ahora la mitad en post cosecha inmediata para ganar luz y el 2º en primavera (Agosto – Septiembre) para tener mejor rebrote, aunque le cueste el doble.

Cuando tiene 2 ramas parecidas y hay que cortar 1 por árbol, da lo mismo cual, no vale la pena perder tiempo en elegir con gran detalle entre ellas.

Otra ventaja de las hileras múltiples es que puede eliminar ramas para renovar, también bajar altura sin que se note.

Al aplicar instrucción de eliminar la rama más grande en cada árbol, el podador también podría encontrar situación donde es preferible eliminar 2 ramas en un árbol y no eliminar ninguna en el vecino.

**Hileras de reinjertos:** en estas existen más ramas delgadas nacientes desde abajo y cuando hicieron la poda anterior dejaron “marcada” la rama a eliminar simplemente dejándola sin podar sus laterales, por ello ahora es fácil de identificar y las elimina fácilmente ahora en post cosecha o en Agosto (o mitad ahora y mitad en Agosto).

Destaca la importancia de tratar de tener muy pocas reglas en instrucciones de poda, pudiendo pasar más de una vez haciendo sólo una instrucción en cada pasada.

**Despunte de ramas delgadas:** aquellas que no son eliminadas prefiere despuntarlas en Agosto – Septiembre porque son más flexibles y endardadas, entonces fácilmente caen con su producción.

Insiste en preferencia de ramas mirando hacia arriba porque la fruta y la rama tendrían más Calcio que al quedar mirando hacia abajo. También recuerda la recomendación americana de despuntar para prevenir formación de tacos.

Lo más importante al podar es identificar la buena y la mala madera para hacer buenas elecciones. Al eliminar la madera mala más débil se va fabricando además bastante luz en el interior de los árboles.

En cualquier sistema de conducción se trata de tener la mejor madera posible y eliminar la más mala. Compara el tamaño de hojas de la madera más buena (más grandes) respecto a la madera más mala (más pequeñas). Por esto antes de



preocuparse del sistema de producción hay que preocuparse de la calidad de la madera. En KGB es más fácil tener buena madera por sus ramas mirando hacia arriba, en cambio el eje central con ramas más inclinadas tiende a tener más mala madera.

En Vaso Español tiende a haber pocas ramas grandes con muchas pequeñas que son “consumidas” por las gruesas; en KGB en cambio se tiende a tener mucho más ramas medianas y parecidas sin que unas “parasiten” las otras. En KGB las ramas frutales son más grandes.

**Cortes de renovación:** necesitan ser bastante grandes para que suceda una buena respuesta de renovación. Lo cortes en madera mediana o delgada no generan rebrotes para renovación. En este sentido resulta mucho más difícil renovar en el Vaso Español porque las ramas laterales pequeñas no responden y al cortar una grande se deja un gran hoyo improductivo por haber pocas ramas.

**Producciones históricas de su campo:** en temporadas anteriores de mucha lluvia había cosechado sólo 11 a 15 tons totales, en cambio este año cosecharon 105 tons en sus 10 hás productivas.

## 5.2.- MAQUINARIA DE KG:

- **Picadora de Sarmientos:** tienen una con 3 chuchillas que tiene gran capacidad y puede cortar ramas de gran grosor. En invierno tiran ramas a la mitad de la calle y pasa el equipo dejándolas totalmente trituradas. El equipo tira el material hacia atrás y no hacia el lado, por lo que aunque se abriera un costado no lanzaría la madera picada en la platabanda.

- **Rana con una cuchilla:** esta es abierta en un costado para que al picar madera delgada y segar pasto lo lance sobre las platabandas de hileras. Las ramas cuentan con estanque de herbicidas para poder aplicarlo al mismo tiempo que pican madera.

- **Plantador mecánico:** un operario va bien sentado con los paquetes de árboles abiertos al alcance, a través de un mecanismo simple con ruedas de bicicleta y el quipo avisa el momento de plantar el árbol siguiente para que queden a la distancia fijada sobre-hileras.

El equipo tiene adelante un abridor del suelo, luego el plantador coloca el árbol y unos discos laterales lo tapan con tierra, luego una rueda lo sella para dejarlo plantado.



Rendimiento: 2.000 árboles en día de 8 horas. KG afirma que plantar árboles con pala es un trabajo muy duro del pasado.

- **Tractores:** tamaño mediano con cabina de aire acondicionado, lo usa de preferencia cuando hace mucho calor para trabajar al aire libre, entonces se dedica a segar pasto.

- **Wedger (topeadora):** la describe como una especie de cortadora de pelos, tiene capacidad para pasar horizontal a la altura deseada y también puede pasar lateralmente con el ángulo deseado para abrir calles u otros objetivos.

Informe preparado por:

**MATÍAS KULCZEWSKI BUSTOS, INGENIERO AGRÓNOMO, ASESORÍAS KYR**

**Curicó, Febrero 2 de 2013.-**

MKB/EMT



Huertos KGB Hansen Orchard en madurez



vista general huertos en KGB en hansen Orchards



sistema de cosecha en huertos KGB



cosecha con gancho para bajar rama en KGB



Kym Green junto a huerto KGB



producción de fruta de calidad en KGB



Formación de ramas en KGB



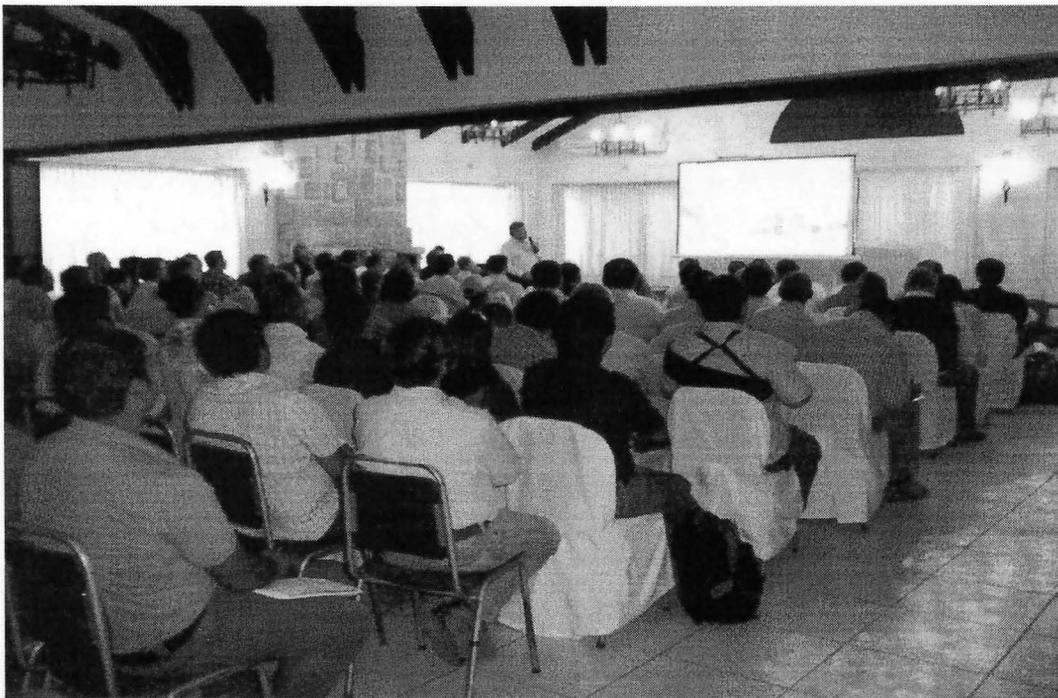
Kym Green mostrando trabajo de ramas en KGB

**ANEXO 2**

**LISTADO PARTICIPANTES AL EVENTO DE DIFUSIÓN**

**FOTOGRAFIAS EVENTOS DIFUSION**





# INVITACIÓN

"KGB UN NUEVO SISTEMA DE CONDUCCIÓN PARA CEREZOS"

## GIRA TECNOLÓGICA AUSTRALIA



EXPOSITORES:

RANCAGUA:  
OSCAR ALIAGA, ASESOR FRUTÍCOLA

CURICÓ:  
MATÍAS KULCZEWSKI, ASESOR FRUTÍCOLA

- 18:30  
PRESENTACIÓN - SR. FERNANDO JORDÁN,  
SUB DIRECTOR JEFE DE UNIDAD DE DESARROLLO ESTRATÉGICO, FIA

- 18:45  
REIATO - GIRA TECNOLÓGICA AUSTRALIA  
"KGB UN NUEVO SISTEMA DE CONDUCCIÓN PARA CEREZOS",  
SR. OSCAR ALIAGA (RANCAGUA) Y MATÍAS KULCZEWSKI (CURICÓ)

- 19:30  
MESA REDONDA - RELATOR Y PARTICIPANTES EN GIRA

- 20:00 COCKTAIL



20 DE MARZO EN CLUB DE GOLF LOS LIRIOS, RANCAGUA.  
21 DE MARZO EN ESTADIO ESPAÑOL DE CURICÓ.

Gobierno de Chile

# LANCAGUA

NOMBRE	EMPRESA	Nº ha CEREZOS RELACIONADAS	REGION	TELÉFONO O CORREO	FIRMA
Miguel Marín	FUSAN	—	6 <sup>o</sup>		
Vau Flores	FUSAN	60	6 <sup>o</sup>		
Mario Lopez	FUSAN	70	6 <sup>o</sup> y		
Marta Hernández	ABIT	—	RM		
Paulo Sandoval	AVIC	—	RM		
Diego	BISQUERIT	20	6		
Fernando	LOS RETAMOS	10	VI		
Alberto	Chamona	20	6		
X. T. V. A.	Cerezo	70	VI		
Juan	Lucas	140	VI-VI		
Samuel	Santho	10	M		
Fernando	DEL CORO	200	6-7		
Pablo	AGROPECUARIO	700	5-9		
Juan	FUSAN	60	6 <sup>o</sup>		
Andrés	El Rode	70	6 <sup>o</sup>		
Manoel	LOURDES	16	6		
SERGIO	LOURDES	16	6		
F. O. S.	—	06	6		
VICTOR	MAREMAN	24	6		
J. C. O.	—	24	6		
P. J.	—	12	VI		
S. J.	—	75	VI		
H. J.	—	22	VI		
P. J.	—	25	VI		
L. C.	—	5 lib.	VI		
J. C.	—	7 m.	RM		
Ramón	PUC		RM		
V. J.	—	50 lib.	VI		
S. J.	—		VI		
P. J.	—	50	VI		
J. P.	—	60	VI		
D. J.	—	8	VI		
P. J.	—	8	VI		
S. J.	—		METRO		
J. J.	—	12	RM		
J. J.	—	20	RM-VI		
P. J.	—		UC		
J. J.	—	8	VI		
R. J.	—	40 lib.	VI		
L. J.	—		RM		
M. J.	—	Varia	RM		



# Asistencia a charla: KGB, Gira Australia

	Nombre	Empresa	Teléfono o correo	Región	N° has de cerezos
1	DAVID FERNANDEZ NEWSBY	ALFAMINA		VII	44
2	FERNANDO GIZANA ALCANTARA	COAGRA		VII	-
3	RATAEL GARRIDO	COAGRA		VI	
4	HORAS BORRERO	Vivero EL TOMBO		VI	
5	Luis Correa Ponce	WAPU		VII	145
6	Ashley Keith Silva	Ag. Corillina		VII	20
7	Sebastian Calera Fuenzalida	COAGRA		VII	
8	MATIAS MUNITZ URYO	M7U		VII	-
9	Sergio Jimeno C.	frum		VI	6
10	Jorge Novoa Potes	Van Fruit		VII	25
11	José Manuel Ancochea C.	HAGHINDTROUT		VII	10
12	Jose M. Jul Ancochea S.	CANCHA DE B.		VII	15
13	Jose Luis Vasquez A.	PICNIC AND FRUIT		COA	85
14	RODRIGO ROJAS BARRAL	ABTINCA LOS CAMPOS		VI	15
15	Sebastian Urrut Gaste	COAGRA		VI	-
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Asistencia a charla: KGB, Girá Australiá

	Nombre	Empresa	Teléfono o correo	Región	N° has de cerezos
1	Andrés Ceballos C.	Copelmut			
2	CLAUDIO WAUAMBO V.	ALSU		VII	300 has
3	José Cordero	Agri. Corta		VIII	35 has
4	José Luis Cortés G.	Agri. El Corral		VII	10 has
5	Arturo Selkay Rojas	Agri.		VII	16 has
6	Javier Weasat S.	DDC		VII	160
7	SAIME PIZANO PALACIOS	DDC		VII	100
8	Jessica Saavedra Bruna	PEC Ltda		VII	—
9	Patricio Espinosa Stama	PEC Ltda		VII	60
10	Fermin Rojas Salinas	Claudio Pinochet		VII	
11	Oswaldo Reyes ID	Claudio Pinochet		VII	
12	Hernán Fariás	Claudio Pinochet		VII	
13	José Paloma	Claudio Pinochet			
14	Pablo Goulet C	D. Pinochet		VII	
15	JOSE A. BOFARULL	COX Y CIA		VII	
16	Fernando Vargas	Vivero B. A. de			IX 45 has
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

# Asistencia a charla: KGB, Gira Australia

	Nombre	Empresa	Teléfono o correo	Región	Nº has de cerezos
1	ARTURO GARCINO	ADOBITZER		VI	100
2	CLAUDIA GONZALEZ MALATESTA	BASF		VII	
3	Luis Hormozabal Rojas	BASF		VI	
4	Hernán Fuenzalida	Wagra		VII	
5	Alfredo Ulloa	Coopra		VII	
6	Felipe Abel Pérez González	Fepes		VI	—
7	ENZO GROSSI CASTRO	Bayer		VII	
8	Carolina Olavin Almonacid	Bayer		VI	
9	Katherine Schifferli S.	Bayer		VII	—
10	Ignacio Gutiérrez	A. Bucarey		VII	
11	Mortensia Lentreñan Bohadilla	A. Bucarey		VII	
12	Renato del Carmen Hernández Rivero	A. Bucarey		VII	
13	Luis Correa Edmundo	AG. Tomar Jantar		VII	70
14	Rodrigo Prados N.	Vivero los Olmos		VI	
15	Cristian Correa M.	Vivero los Olmos		VI	
16	Pablo Muñoz A.	Luis Correa		VII	65
17	César Gutiérrez	AMS		VII	70
18	MAURICIO VEZ B.	Agri. St. Louis		VII	20
19	José Pinilla	Agri. St. Louis		VII	8,6
20	Mauricio Ovema Ponce.	PROVASOL		VII	
21	Samuel Gabriel Irujoaga	PROVASOL		VII	
22	ANTONIO WALTERS				
23	José B. Pardo Jendubo	GEO AGRO		VII	11 ha'
24	Eduardo Irujoaga	Ag. Suez		VII	
25					

# Asistencia a charla: KGB, Gira Australia

	Nombre	Empresa	Teléfono o correo	Región	N° has de cerezos
1	ANDRES POBLETE	AMS		VII	60
2	Mario Gaete	Gaete Fruteros		VII	7
3	Alonso Ballesteros Pozo			VII	20
4	Antonio Novoa MA	Costera		VII	20
5	Mis Monzales M	copetrut.		VII	-
6	Alejo Aguilar D.	Puntina.		VII	40
7	Guillermo Canales H.	Uv. Las Peñas		VII	33
8	José Guzmán	AG. Baudouin		VII	20.
9	DMAR GONZALEZ Ni lo	AG. PROVICENSA		VII	20
10	Hernando Zamora Silva	Del Monte		VII	
11	Pedro PARRA H.	// //		VII	
12	Pablo MANQUEZ	AURORA AUSTRALIS		VII	-
13	X. Paul A. Canosa	FANUSAN		VI	500
14	Patricia Galaz Sepúlveda	SAN CRISTOBAL		VII	
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

ASISTENCIA a charla: KGB, Gira Australia

	Nombre	Empresa	Teléfono o correo	Región	Nº has de cerezos
1	JOSE TOMAS AUSTAN	CABUD y CIA		VII	100
2	Jose Ignacio Kno A.	CABUD y CIA		VII	"
3	Hernán F. Vélez, González	C. ABUD y CIA.		VII	100
4	Claudio Sanchez	CABUD y CIA		VII	100
5	Christian Abud c. M.J.	C. ABUD y CIA		VII	100
6	Daima Pizarro			VII	15
7	Pelayo Correa K.	Idem.		VII	10
8	JOSE MANUEL PIÉZ	INES ESCOBAR SA		VII	60.
9	CAMILA VIAL P.	VISTA HERMOSA		RM	20
10	RENÉ MALDONADO BOUCHON	STA. CLAUINA		VI	6
11	GERALDINE DE ANDRADE MEYER	UDESC / BRASIL			
12	Valentín Vía	<del>CONDOMINIO</del>		VII	—
13	CARLOS ASTETE M	ARYSTA CHILESA		VII	—
14	Jose Francisco Valdivia	Jose Francisco		VII	12
15	Ricardo Soumer	COMERCIAL GREENWIC		VI	30
16	Waldemar Muedera	Particular		VII	2
17	Raúl Tam Rojas	WADRI S.A.		VII	25
18	Ricardo Pulatieri Lusso	Ag. San Luis S.A.		VII	43
19	FRANCISCO DARAT	R.F.D.S.A.		VI-VII	60
20	Andrés Novambuena P.	Agropecuaria Matriz Ltda		VII	47.
21	Francisco Veliz M.	WADRI S.A.		VII	25
22	Carlos Bustamante	CHERRY GROUP?		VII	140
23	Jose E. Diaz Vargas	Amando Becerra		VII	16 :-
24	Daniel Otero W	AGRIC. TOM SITO		VII	14
25					

# Asistencia a charla: KGB, Gira Australia

	Nombre	Empresa	Teléfono o correo	Región	Nº has de cerezos
1	José Alberto C	ANS Family		<u>VII</u>	30
2	José I. Díaz Muñoz	ANS Family		<u>VII</u>	6.
3	Pedro Espinosa	ANS Family		<u>VII</u>	40
4	Antonio Lorca P	UNIFRUIT		<u>VII</u>	50
5	Rodrigo SANDOVAL G.	VIK		<u>VI</u>	5
6	CLAUDIO LASTRA	VIK		<u>VI</u>	5
7	Osvaldo Dávalos D	Los Océanos		<u>VI</u>	Vivero
8	OSCAR MOZO C	SOLFRUIT		<u>VII</u>	200
9	PATRICIO GATARDO	SOLFRUIT		<u>VII</u>	200
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					



IMAGINACHILE

2013. Año de la Innovación



Gobierno de Chile

Nombre	Profesión o Actividad	Teléfono	Correo Electrónico
Felipe Torti Soler	Ing. Agrónomo		
Valenzuela y Luis	COPERFRUT. S.A.		
ANDRÉS JACQUES	Sol. FRUT. S.A.		
Antonio Aguero D.	Com. La Purísima.		
Jairo Santa y ma 7	La Purísima		
Jose Carrion Sds	La Purísima		
Flavio de la Cruz	La Purísima		
Alonso Baniagua	Agricultor		
ANTONIO RAOA SAA	ING. Agrónomo		
Guillermo Pantoja H.	Agricultor		
Patricio Pantoja	Secretario		
Jorge Guzmán	Oficina Previdencia		
OMAR González Nilo	Oficina Previdencia		
FERNANDO SAUD	UCM		
Pedro Parra H.	MFP		

Nombre	Profesión o Actividad	Teléfono	Correo Electrónico
Hernando Zamora S	Asistente Agrónomo		
Pablo MARQUEZ	ING COMERCIAL		
Marcelo Correa D.	Agrónomo		
Juan Pablo Heruotillo	Agrónomo		
MAX MOREN E	ING. AGRÓNOMO		
Edmundo Béjar	Agrícola Santa Prisca Vta		
Ondres Pinedo	Agricultor		
Jose B. Pardo Jenuas	Tecnico Agrícola. (Administración)		