

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

1. Antecedentes Generales de la Propuesta

Nombre CURSO TALLER DE CITRICULTURA

Código F-01-Fr-026

Entidad Responsable Postulante Individual COOPEUMO LTDA.

Coordinador JUAN CELIS VIDAL

Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad) CHILE, QUINTA, QUILLOTA, LA PALMA.

Tipo o modalidad de Formación CURSO CORTO

Fecha de realización 23 AL 27 DE JULIO DE 2001.

Participantes: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad	Tipo Productor (si corresponde)
Juan Celis Vidal	COOPEUMO LTDA.	ING. AGRONOMO	-

Problema a Resolver: detallar brevemente el problema que se pretendía resolver con la participación en la actividad de formación, a nivel local, regional y/o nacional.

- Con la participación a este curso se pretendía mas que nada adquirir y capturar nuevos conocimientos para así responder a la creciente demanda de nuevas y modernas plantaciones de cítricos que, como ya se indicó en la propuesta, en el caso de socios de COOPEUMO ha habido un incremento de un 35% en las plantaciones de cítricos en los últimos 3 años.

Ello también acicateado por ser hoy los cítricos alternativos de exportación, tanto a EE.UU. como Japón se constituyen en mercados reales para los agrios, y para responder a esa exigente demanda, es necesario e imperioso estar al cabo de los adelantos que, otros países como España, con tradición citrícola, manejan eficientemente, no en vano ellos exportan el 57% de su producción citrícola. Ello justificó y motivó nuestra participación en esa actividad.

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

1. Antecedentes Generales de la Propuesta

Nombre CURSO TALLER DE CITRICULTURA

Código F-01-Fr-026

Entidad Responsable Postulante Individual COOPEUMO LTDA.

Coordinador JUAN CELIS VIDAL

Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad) CHILE, QUINTA, QUILLOTA, LA PALMA.

Tipo o modalidad de Formación CURSO CORTO

Fecha de realización 23 AL 27 DE JULIO DE 2001.

Participantes: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad	Tipo Productor (si corresponde)
Juan Celis Vidal	COOPEUMO LTDA.	ING. AGRONOMO	-

Problema a Resolver: detallar brevemente el problema que se pretendía resolver con la participación en la actividad de formación, a nivel local, regional y/o nacional.

- Con la participación a este curso se pretendía mas que nada adquirir y capturar nuevos conocimientos para así responder a la creciente demanda de nuevas y modernas plantaciones de cítricos que, como ya se indicó en la propuesta, en el caso de socios de COOPEUMO ha habido un incremento de un 35% en las plantaciones de cítricos en los últimos 3 años.

Ello también acicateado por ser hoy los cítricos alternativos de exportación, tanto a EE.UU. como Japón se constituyen en mercados reales para los agrios, y para responder a esa exigente demanda, es necesario e imperioso estar al cabo de los adelantos que, otros países como España, con tradición citrícola, manejan eficientemente, no en vano ellos exportan el 57% de su producción citrícola. Ello justificó y motivó nuestra participación en esa actividad.



Objetivos de la Propuesta

- Los objetivos de la Propuesta son mejorar y potenciar la actividad citrícola del segmento productivo de los pequeños productores del Valle del Cachapoal y, a través de ello acceder a los mercados internos y externos con productos competitivos que aumenten la rentabilidad del rubro, mejorando con ello la calidad de vida de las familias campesinas.

Objetivos Específicos

- **Ambito Tecnológico:** Aumentar el nivel técnico del rubro a través de los temas tratados, de modo de mejorar la calidad de los productos.
- **Ambito Institucional:** Como institución campesina, el objetivo es dar a nuestros asociados, las herramientas técnicas necesarias para mejorar el rubro y así consolidar la organización.
- **Ambito Comercial:** Alcanzar niveles de competitividad con los productos ofrecidos, aunando esfuerzos técnicos y de gestión que permitan acceder con ventajas a los exigentes mercados nacionales y muy especialmente los mercados externos.

2. Antecedentes Generales: describir si se lograron adquirir los conocimientos y/o experiencias en la actividad en la cual se participó (no más de 2 páginas).

Naturalmente que un curso de tal envergadura, dictado por connotados profesionales, de un país poderoso en citricultura deja conocimientos y experiencias que, dado el cúmulo de actividades desarrolladas en tan solo 5 días, necesitan también obviamente, de un período de "decantación" de un digerirse lentamente y solo una vez que se vaya entregando los conocimientos hacia el usuario objetivo y como éstos lo van asimilando o como se va manifestando en sus plantaciones, manejos, cosechas; sólo ahí, en lo personal podré decir con propiedad que se han adquirido conocimientos y experiencias que nos han permitido mejorar el nivel técnico y de comercialización de los cítricos de nuestro agricultor objetivo.

La actividad entregó un nutrido programa de conocimientos técnicos-teóricos, que se detallará en el punto 4.

Existe sí, un aspecto objetivo (también discutible) que mide un mayor o menor grado de comprensión de las materias entregadas: El Certificado de Aprobación, que se adjunta.



3. Itinerario Realizado: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

El itinerario no cambio circunstancialmente de acuerdo al propuestos y que era:

Fecha	Actividad	Objetivo	Lugar
23/07/01	- Variedad cítricos - Nutrición I - Fitorreguladores - Floración.	Potenciar el desarrollo del rubro cítrico en el país.	La Palma, Quillota, V Región, Chile. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso.
24/07/01	- Cuajado del fruto - Desarrollo del fruto - Nutrición II		
25/07/01	- Nutrición III - Práctica de cultivo, laboreo, plantación. - Alteraciones fisiológicas.		
26/07/01	- Alteraciones fisiológicas II - Maduración - Factores que determinan calidad de fruto - Poda		
27/07/01	- Nutrición V - Fertirrigación - Mesa Redonda		

Señalar las razones por las cuales algunas de las actividades programadas no se realizaron o se modificaron.

4. Resultados Obtenidos: descripción detallada de los conocimientos adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Incorporar en este punto fotografías relevantes que contribuyan a describir las actividades realizadas.

- Tal como se dijo en el punto 2, los resultados obtenidos o el impacto esperado sólo se conocerá una vez que los objetivos planteados se vayan cumpliendo. Creo que con lo adquirido se está en condiciones de dar respuesta a los objetivos específicos planteados tanto en lo tecnológico, institucional y comercial, pero sólo el tiempo dirá si fuimos capaces de mejorar y potenciar la actividad cítrica de nuestro segmento como pretendió hacerlo el objetivo general del Proyecto.



4.1. Descripción detallada de los conocimientos adquiridos.

Más que describir los conocimientos adquiridos, creo que lo que cabe resumir son los "conocimientos entregados".

Este curso desarrollado en Quillota, por las Instituciones ya aludidas, contó con un Auditorium de unos 40 profesionales ligados al sector citrícola del país y de países vecinos: Viveristas, profesores universitarios, asesores de empresas citricolas, profesionales de exportadoras, empresarios, etc.

Para hacer un análisis crítico de la actividad, hay que ubicarla en el contexto en la cual se desarrolla: la Citricultura en España. Su experiencia, su situación actual, sus perspectivas y su realidad.

El sólo hecho de tener ese país una superficie cercana a las 300.000 hectáreas y una producción estimada en unos 5 millones de toneladas, nos dimensiona la importancia de la actividad citrícola en ese país, que lo convierte en el principal exportador del rubro con un 57% de su producción.

Su cosecha se extiende desde mediados de Septiembre y hasta fines de Mayo, concentrándose en los meses de Noviembre, Diciembre y Enero (fechas HN).

La actual distribución porcentual de cítricos en España es la siguiente:

NARANJAS	50%
MANDARINAS	36%
LIMONES	13%
OTROS	1%

La tendencia es al consumo de mandarinas. Las variedades que se cultivan y destacan son:

GRUPO SATSUMA

- Owari
- Clausellina
- Okitsu
- Hashimoto

GRUPO CLEMENTINAS

- Fina
- Clemenules
- Oroval
- Hernandina
- Marisol
- Loretina
- Clemenponds



GRUPO HIBRIDAS

- Nova
- Fortune
- Ortanique
- Ellendale

En naranjas están Washington Navel, Navelina, New Hall, Navelate, Lanelate, Salustiana y Valencia Late.

En limón: Fino y Verna.

Esta es en síntesis, la situación actual de la citricultura de España, que lleva obviamente a hacer un parangón con nuestra realidad.

Chile actualmente no supera las 17.0000 hectáreas de cítricos y el 90% de esta superficie corresponde casi en partes iguales, a naranjas y limones.

La exportación nuestra no supera el 10% de la producción, estimada en aproximadamente 220.000 toneladas.

En lo referente a patrones o portainjertos los más importantes son:

- ◆ Poncirus trifoliata
- ◆ Citranges Carrizo
- ◆ Citranges Troyer
- ◆ Citrus Volkameriana
- ◆ Citrumelo CpB 4475
- ◆ Citrus macrophylla (limón)

Y como patrones de futuro los Forner-Alcaide Nº 5 (FA 5) y Forner –Alcaide Nº 418 (FA 418), calificados entre otras cosas, como semienanizantes.

En mandarinos el patrón más usado es el Cleopatra.

En este caso la realidad española no es tan diferente a la nuestra, teniendo Chile un par de patrones más semienanizantes para naranjos como Rubidoux y C-35, no conociendo aún los Forner Españoles, los que presentarían características muy positivas y de grandes atributos productivos y de sanidad.

El tema central y fuerte del curso ha sido todo lo que dice relación con la producción y calidad de los frutos como elementos esenciales en la actual actividad citrícola.



- **Floración** y los factores promotores e inhibidores que la determinan y su control.
- **Cuajado del fruto**, la regulación y factores que condicionan el cuajado, su relación con la floración "un exceso de flores perjudica el cuajado", floraciones intermedias son las más deseables.
- **Desarrollo del fruto**: Los factores que lo determinan; los factores genéticos (endógenos); factores del medio (exógeno); factores nutricionales y hormonales.

Abscisión: Tanto de hojas y su capacidad fotosintética de acuerdo a su edad y su capacidad sumidero o la producción de carbohidratos que alimentan al fruto, o la caída de estos, principalmente la "caída fisiológica" que ocurre en Junio (HN) y que adquiere tal relevancia que va asociado a la cuaja y posterior desarrollo y tamaño del fruto, de acuerdo a curva de fase que va desde la antesis hasta la maduración.

La Maduración: Su control hormonal, el uso de fitorreguladores, especialmente el Etileno, concepto de fruta con climaterio y sin climaterio (cítricos).

Estos fitorreguladores, fitohormonas y reguladores de crecimiento se agrupan en:

- ◆ **Estimuladores de Crecimiento**: Giberelinas (GAs); Auxinas (AIA); Citoquininas.
- ◆ **Inhibidor**: Acido abscísico (ABA).
- ◆ **Estimulante maduración**: Etileno (Ethephon).

Senescencia, poda, rayado (anillado) son temas relacionados fisiológicamente y que dan respuesta a muchos fenómenos e interrogantes que a diario se presentan en terreno. ¿Cómo promover la floración? ¿Cómo aumentar la cuaja? ¿Cómo mejorar el calibre? ¿Cómo evitar caída de fruto? ¿Cómo retrasar o aumentar la maduración?, etc. fueron algunos de los temas centrales del curso.

Hubo temas fuertes y otros más débiles, principalmente poda y fertirrigación, pero quizás la profundidad con que se desarrolló el temario eje del curso, en temas raramente abordados por otros cursos, deja la sensación de un curso de alto nivel, entregado por profesionales con muchos conocimientos y basta experiencia en el tema cítricola mundial.



5. Aplicabilidad: explicar la situación actual del rubro en Chile (región), compararla con la tendencias y perspectivas en el país (región) visitado y explicar la posible incorporación de los conocimientos adquiridos, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

- La producción mundial o la oferta de cítricos en el mundo es de aproximadamente 93 millones de toneladas, más de un 25% de esa oferta pertenece a Brasil con 24 millones de toneladas le sigue: EE.UU., con 12,5 millones de ton.; China con 9,5; España* con 5,5; México con 4,5; Italia con 3,1y Argentina con 2,4 toneladas respectivamente y Chile con 0,22, es decir 220.000 toneladas.

Nuestro país exporta actualmente unas 18.000 toneladas, es decir poco más de un 8% de la producción de cítricos, el 64% corresponde a limones.

Como se dijo ya, España, país a "comparar" con Chile tiene una producción aproximada a los 5,5 millones de toneladas en aproximadamente 290.000 has. (recordemos que Chile tiene unas 17.000). La exportación de cítricos en España llega al 57% (más de 3 millones de toneladas, principalmente a la Unión Europea).

Ellos, como otros países europeos, han ido derivando hacia variedades de mandarinas, hoy en España el 36%, más de 100.000 has. corresponden a estos cítricos, sin semillas, dulces, muy jugosas, fáciles de pelar, muy agradables y que son algunas de razones por las cuales la gente, de diferentes latitudes del mundo, las está prefiriendo. Esta es la tendencia en España y en Europa en general.

Como puede Chile incorporarse o competir junto a estos verdaderos "monstruos"?

En el corto plazo, nuestro país debe mejorar y potenciar la exportación de limones, principalmente a Japón, mercado muy exigente pero del cual se obtienen buenos retornos, mejorar las variedades, los patones, la poda, son aspectos relativos al curso que ya se desarrollan, quizás tibiamente, en nuestro país.

El caso de naranjas y mandarinas debe analizarse, puesto que nuestras exportaciones son incipientes, principalmente naranjas. Deben desarrollarse programas que nos aseguren los grado Brix exigidos, mejorar enfermedades fisiológicas, como el Bufado, la Granulación y otras (Peteca en limón).

Debe estudiarse más a fondo las zonas climáticas para cada rubro y prohibir las plantaciones de cítricos, en zonas donde no se adquieren las cualidades organolépticas requeridas, los grados Brix son esenciales y muchos cultivos de cítricos se están plantando en zonas en que difícilmente los den, pensando en la exportación.

Debe iniciarse una campaña para terminar con muchas variedades incompetentes. Ver lo de las mandarinas y aprovechar la brecha que deja España en EE.UU. por ejemplo, después de Marzo, esto siempre que controlemos y manejemos el tema de la *Brevipalpus Chilensis*. Para ello es necesario tecnología y recursos financieros. Nuestra zona es citrícola, como otras en el país, debe inyectarse tecnología y recursos financieros.



La tecnología de España es de punta, tenemos zonas para producir cítricos de buena calidad, estas zonas deben potenciarse.

6. Contactos Establecidos: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución/Empresa	Persona de Contacto	Cargo/Actividad	Fono/Fax	Dirección	E-mail
Vivero Valle Aconcagua	Waldo Valenzuela	Director	572716	San Vicente	Pencahue@mixmail.com
Vivero San José	Ricardo Chalhub	Administrador	33-227826 228685	La Cruz	Vivsanjose@entelchile.net
Bellonimi Mario	Gustavo Bellonimi	Ingeniero Agrónomo	(03456 420152	E. Ríos 672 Argentina	-
Profo Viveros Frutales	Jorge Escobar	Gerente	33-229516	p. Norte Km. 111	Viveros@entelchile.net
U. Católica Valparaíso Estación Experimental	Juan Pablo Toledo	Gerente técnico	33-310524	La Palma Quillota	Jtoledo@ucv.cl

7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar: señalar aquellas iniciativas detectadas en la actividad de formación, que significan un aporte para el rubro en el marco de los objetivos de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevos cursos, participar en ferias y establecer posibles contactos o convenios. Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para la modernización del rubro.

- En el punto 5 se explica con mayor detalle los vacíos o aspectos que aún están por abordarse, primero algún aspecto deficitario como curso y problemas sin resolver que tiene el rubro en nuestro país, comparado con lo ya realizado por España y que queda muy claro luego de este curso.

También parte de ese déficit se presenta en punto 4.1.

Es indudable que la realización de un curso de este nivel, abre el "apetito" hacia otras actividades similares, que acentúen otras tecnologías y que de una u otra forma estén sean abordadas, adaptadas a nuestra realidad y posteriormente adoptadas por nuestros agricultores.

Son o adquieren mucha importancia cursos, experiencias y contactos con el tema de la producción orgánica y cómo compatibilizamos mayor rendimiento y fruta sana y limpia.

Este es un tema que debe abordarse ya, toda vez que precisamente es Europa quien tiene exigencias muy claras sobre el presente y futuro de la producción orgánica.



8. Resultados adicionales: capacidades adquiridas por el grupo o entidad responsable, como por ejemplo, formación de una organización, incorporación (compra) de alguna maquinaria, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, etc.

* No considerado, ni evaluado aún.

9. Material Recopilado: junto con el informe técnico se debe entregar un set de todo el material recopilado durante la actividad de formación (escrito y audiovisual) ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación (deben señalarse aquí las fotografías incorporadas en el punto 4):

- Se entrega, "asociativamente", libro "Citricultura" del profesor Dr. Manuel Agustí, el que incluye todos los temas tratados y otros en 416 páginas.



10. Aspectos Administrativos

10.1. Organización previa a la actividad de formación

a. Conformación del grupo

___ muy dificultosa ___X___ sin problemas ___ algunas dificultades

(Indicar los motivos en caso de dificultades)

b. Apoyo de la Entidad Responsable

___X___ bueno ___ regular ___ malo

(Justificar)

c. Información recibida durante la actividad de formación

___X___ amplia y detallada ___ aceptable ___ deficiente

d. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

___X___ bueno ___ regular ___ malo

e. Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

10.2. Organización durante la actividad (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país o región de destino			
Transporte aeropuerto/hotel y viceversa			
Reserva en hoteles			
Cumplimiento del programa y horarios	X		

En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la actividad de formación, la forma como fueron abordados y las sugerencias que puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales de las actividades de formación a futuro.



11. Conclusiones Finales

12. Conclusiones Individuales: anexar las conclusiones individuales de cada uno de los participantes de la actividad de formación, incluyendo el nivel de satisfacción de los objetivos personales (no más de 1 página y media por participante).

Las conclusiones, a las que se arriba luego del curso, ya han ido poco a poco estructurándose a través del Informe. Existe obviamente una brecha tecnológica entre la citricultura española y la nuestra. Quizás no tan grande como la brecha comercializadora, es decir, la gran diferencia se aprecia en el trabajo y esfuerzo que se realiza por mejorar la calidad y presentación de la fruta en el "marketing" que de ella se hace, en la continua investigación sobre el rubro, de tal manera de dar respuesta a la demanda de los mercados, cada vez mas exigentes. Debe, reitero, trabajarse más profundamente en la producción orgánica y así abrir más el abanico comercializador.

En lo personal quedo satisfecho con lo recibido, pero quedará mucho más satisfecho si ello me permite entregar al agricultor lo que le permita mejorar y optimizar el rubro en cuestión.

Fecha: 23 de Agosto de 2001.

Nombre y Firma coordinador de la ejecución: Juan Celis Vidal.

AÑO 2001

UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO

Facultad de Agronomía

en convenio con la

Universidad Politécnica de Valencia



CERTIFICADO DE APROBACION

al curso

TALLER DE CITRICULTURA

a don

Juan Celis Vidal

realizado entre el 23 y 27 de julio de 2001.

MANUEL AGUSTI FONFRIA
Catedrático de Citricultura
Universidad Politécnica de Valencia

PEDRO UNDURRAGA MARTINEZ.
Decano Facultad de Agronomía
Universidad Católica de Valparaíso