

ITCA  
H20  
41



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

PROGRAMA DE SALUD ANIMAL Y SANIDAD VEGETAL

COMITE TECNICO REGIONAL EN SANIDAD VEGETAL

AREA SUR

INFORME

I REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO DIRIGIDO  
AL MANEJO INTEGRADO DE CANCRO CITRICO  
EN EL AREA SUR

ARGENTINA - BRASIL - CHILE - PARAGUAY - URUGUAY

24 - 26 de septiembre de 1986

CONCORDIA, ENTRE RIOS, ARGENTINA

Serie: PONENCIAS, RESULTADOS Y  
RECOMENDACIONES DE EVENTOS  
TECNICOS

A4/AR-87-001

ISSN-0253-4746

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA**

**PROGRAMA DE SALUD ANIMAL Y SANIDAD VEGETAL**

**COMITE TECNICO REGIONAL EN SANIDAD VEGETAL**

**AREA SUR**

**I N F O R M E**

**I REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO DIRIGIDO  
AL MANEJO INTEGRADO DE CANCRO CITRICO  
EN EL AREA SUR**

**ARGENTINA – BRASIL – CHILE – PARAGUAY – URUGUAY**

**24 - 26 de septiembre de 1986**

**CONCORDIA, ENTRE RIOS, ARGENTINA**

11CA

00006968

H20

41

# C O N T E N I D O

	P A G I N A
Presentación	1
I. Antecedentes	2
II. Objetivos	2
III. Sede de la Reunión	2
IV. Coordinación	2
V. Programa	3
1. Sesión de Apertura	8
2. Reuniones Plenarias	13
2.1 Problemática Mundial y Regional	13
2.2 Problemática en los países del Area Sur	18
3. Mesas de Trabajo	32
3.1 Manejo Integrado	32
3.2 Control Cuarentenario	33
3.3 Investigación	35
3.4 Comercialización	36
4. Resumen	37
5. Lista de Asistentes	40

UICA  
BIBLIOTECA VENEZOLANA

22 750. 200-

RECIBIDO



P R E S E N T A C I O N

El presente Documento fue elaborado con la colaboración de la Dirección de Sanidad Vegetal de la República Oriental del Uruguay, país al cual le corresponde la Coordinación del Grupo de Trabajo para el Manejo Integrado de Cancro Cítrico en el Area Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay).

Se agradece en forma especial al Ing. Gonzalo Arocena, Coordinador de la Campaña contra Cancro Cítrico y Sub Director de Sanidad Vegetal del Uruguay por la eficiente elaboración final de este Informe.



## I. ANTECEDENTES

- El Programa de Sanidad Vegetal del IICA, entre cuyos objetivos es pecíficos está el de colaborar en la prevención y disminución de los problemas fitosanitarios que afectan a los países miembros.

- El Programa del Comité Técnico Regional CTR-IICA, Area Sur, integrado por los Directores de Sanidad Vegetal de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, que teniendo como cometido el apoyo al Programa de Sanidad Vegetal del IICA a nivel Hemisférico, ha definido al CANCRO CITRICO como uno de los 10 temas de interés fitosanitario prioritario para el Area.

- Las reuniones mantenidas por miembros del Comité Técnico Regional del Area Sur, CTR-IICA que en un total de siete ocasiones han analizado la problemática de Cancro Cítrico y concretado acciones de cooperación - técnica mediante el patrocinamiento del IICA.

- El expreso interés manifestado al IICA por parte de los Directores de Sanidad Vegetal y productores citrícolas, para realizar una reunión - técnica con representantes de los 5 países del Area a efectos de analizar exclusivamente el problema de Cancro Cítrico en la región y determinar acciones conjuntas para minimizar y controlar adecuadamente ésta bacteriosis.

## II. OBJETIVOS

Analizar el estado de situación de la enfermedad Cancro Cítrico en cada uno de los países del Area Sur y determinar posibles acciones conjuntas de cooperación recíproca.

## III. SEDE DE LA REUNION

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de la República Argentina, INTA, Estación Experimental de Concordia, Provincia de Entre Ríos.

## IV. COORDINACION

- Coordinación local Argentina:  
David Ricardo Hogg



Director de la Estación Experimental INTA Concordia

- Coordinación local Uruguay  
Mario Boroukhovitch  
Director General de la Dirección General de Servicios Agronómicos  
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- Coordinación Nacional Argentina  
Héctor E. Ceruso  
Director General del Servicio Nacional de Sanidad Vegetal  
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
- Coordinación Internacional y Secretaría Técnica de la Reunión  
Alfonso García Escobar  
Coordinador Regional del Programa Sanidad Vegetal Area Sur  
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

#### V. PROGRAMA

Martes 23

Lugar: Hotel Sede, Concordia

Llegada de participantes

14.00 a 19.00 : Registro

19.00 a 20.00 : Recepción, café

#### Visitas de Campo

Miércoles 24

07.00 a 08.00 : Desayuno

08.00 a 08.30 : Traslado del Hotel a INTA Concordia

08.30 a 12.00 : Traslado a Uruguay

Recorrido por el área citrícola de Salto

Coordinador: Mario Boroukhovitch

12.00 a 14.00 : Almuerzo en la represa de Salto Grande

14.00 a 18.30 : Traslado a la Argentina

Recorrido por el área citrícola de Concordia

Coordinador: David Ricardo Hogg

20.00 a 21.00 : Recepción

A cargo de la Secretaría de Asuntos Agrarios, Entre Ríos

INTA  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

22 AGO. 2004

RECIBIDO



## Sesiones de Trabajo

Jueves 25

07.00 a 08.00 : Desayuno, Hotel Salto Grande

08.00 a 08.30 : Traslado del Hotel al INTA Concordia

08.30 a 09.00 : Registro participantes

09.00 a 10.00 : Sesión de Apertura, Salón de actos

- Procedimientos operativos de la reunión IICA

- Bienvenida

Héctor J. Grandi, Subsecretario de Asuntos Agrarios  
de Entre Ríos

- Objetivos

IICA

10.00 a 12.30 : Plenario I

Presidente: Héctor E. Ceruso, Argentina

Copresidente: Luiz F. Monteiro, Brasil

Relator: Gonzalo Arocena, Uruguay

10.00 a 10.45 : Problemática mundial y regional en el contexto de la con  
vención internacional de protección de las plantas.

Expositor: COSAVE

10.45 a 12.30 : Problemática en Argentina

- Campaña nacional

Expositor: Héctor E. Ceruso, Servicio Nacional de Sanidad  
Vegetal, SAGP

- Investigaciones

Expositor: David Hogg, INTA

- Producción - Comercialización

Expositor: Antonio Berardi, Eduardo Sabio, Jorge Capde  
vila

13.00 a 14.30 : Almuerzo en INTA Concordia

14.30 a 18.30 : Plenario II

Presidente: Diego Rodríguez, Argentina

Copresidente: Gonzalo Arocena, Uruguay

Relator: José Pacheco, Brasil

14.30 a 16.00 : Problemática en Brasil

- Campaña nacional

Expositor: Alvir Jacob, Secretaría de Defensa Sanitaria  
Vegetal

- Investigaciones

Expositores: Hermes Peixoto, CNPMF/EMBRAPA

Takao Namekata, Instituto Biológico S.P.

EMBRAPA



- Extensión rural  
Expositor: José Pacheco, EMBRATER
- Producción - Comercialización  
Expositor: Osorio de Almeida Nascimento Costa,  
FUNDECITRUS
- 16.00 a 16.15 : Receso, café
- 16.15 a 16.30 : Problemática en Chile  
Expositor: Rina Acuña, División Protección Agrícola
- 16.30 a 17.00 : Problemática en Paraguay  
Expositor: Yolanda de Farifia, Dirección de Defensa Vegetal
- 17.00 a 18.30 : Problemática en Uruguay
  - Campaña nacional - Investigación  
Expositor: Gonzalo Arocena, Dirección de Sanidad Vegetal
  - Producción - Comercialización  
Expositor: Jorge Saxel, Comisión Honoraria Nacional del  
Plan Citrícola

Viernes 26

- 07.00 a 08.00 : Desayuno en el Hotel Salto Grande
- 08.00 a 08.30 : Traslado al INTA Concordia
- 08.30 a 13.00 : Mesas simultaneas de trabajo
  - Sala 1: Control integrado  
Coordinador: Alvir Jacob, Brasil
  - Sala 2: Control cuarentenario  
Coordinador: Mario Boroukhovitch, COSAVE
  - Sala 3: Investigaciones  
Coordinador: Héctor M. Zubrzycki, Argentina
  - Sala 4: Producción - Comercialización  
Coordinador: Jorge Saxel, Uruguay
- 13.00 a 14.00 : Cuarto Intermedio, almuerzo INTA Concordia
- 14.00 a 16.00 : Se levanta el Cuarto Intermedio, continúa la labor de las Mesas de Trabajo
- 16.00 a 18.30 : Plenario III  
Presentación de informes, recomendaciones y acuerdos  
Informes y recomendaciones:
  - Mesa 1: Alvir Jacob
  - Mesa 2: Rina Acuña
  - Mesa 3: Miguel Messina
  - Mesa 4: Jorge Saxel

Mesa de Acuerdos:



- Antonio Berardi, Provincia de Buenos Aires
- Eduardo Shinji, Fruticultores Asociados de Buenos Aires
- Alfredo Cancelar, Guzzo y Cía. S.A. Prod. Buenos Aires
- Asociación Productores de Citrus de Entre Ríos
- Adalberto Mihali, Asociación de Citricultores y Empacadores de Chajarí, Entre Ríos
- Jorge Tropiano, Asociación de Citricultores de Concordia
- Horacio Gouin, Pindapoy S.A. Entre Ríos
- Enrique Taylor, Citrícola Ayuí S.A.
- Norberto O. Bruzzo, Asociación de Citricultores de Bellavista
- Fernando Rodeles, Cámara de Empacadores de Bellavista
- Manuel Batalla, Asociación Citricultores de Monte Caseros
- Román A. Iriarte, Comisión Citrícola Coordinadora del Noreste Argentino
- Cooperativa Agrícola Eldorado Ltda. de Misiones
- Alberto Rossi, Agrícola Parejá S.A.
- Carlos Parraviccini, Asociación Tucumana del Citrus
- José A. Rodríguez, Asociación Tucumana del Citrus
- Salvador Campo, S.A. San Miguel de Tucumán
- Fernández Gianotti, Federcitrus
- Ernesto A. Touri, Cámara de Sanidad Vegetal y Fertilizantes
- Fernando Lavaggi, Asociación de Productores de Frutas Argentinas
- Eduardo Sabio, Dirección Nacional de Fiscalización de Producción y Comercialización

### Brasil

- Luiz F. Monteiro, Ministerio de Agricultura, SDSV
- Alvir Jacob, Ministerio de Agricultura, CANECC
- J. Geraldo Saldini Ribeiro, Ministerio de Agricultura, CANECC
- Hermes Peixoto, EMBRAPA
- José Pacheco, EMBRATER
- Osorio Nascimento Costa, Presidente de FUNDECITRUS, Sao Paulo
- Joaquín Decio, FUNDECITRUS
- Takao Namekata, Instituto Biológico de Pesquisa, Sao Paulo
- Gorgino Punde Junior, Instituto Agronómico, Sao Paulo
- Carlos Pesenda, Secretaría de Agricultura, Sao Paulo
- Francisco Vasconcellos, Representante de Citricultores
- Carlos A. Ceballos, Periodista

### Chile

- Rina Acuña, División Protección Agrícola, SAC



- Wilfredo Larach, División Protección Agrícola, SAC

Paraguay

- Yolanda de Fariña, Dirección de Defensa Vegetal

Uruguay

- Gonzalo Arocena, Dirección Sanidad Vegetal
- Marcos Frommel, Dirección Sanidad Vegetal
- Leonel Rodríguez, Dirección Sanidad Vegetal
- Juan Solari, Comisión Nacional de Defensa Contra la Cancrosis
- Jorge Saxel, Presidente Plan Citrícola
- José Palacios Ambrosini, Presidente Comisión Nacional de Defensa Contra la Cancrosis
- Enrique Supino, Director Técnico Plan Citrícola
- Gustavo Plaván, Director Técnico Plan Citrícola
- Mario Capurro, Estación Experimental de Citricultura de Salto

COSAVE (Comité Técnico Ad-hoc en Sanidad Vegetal para la zona Sur, Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay)

- Mario Boroukhovitch, Presidente

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura)

- Alfonso García Escobar, Coordinador Regional del Programa Sanidad Vegetal, Area Sur

GIFAP - ANDEF (Grupo Internacional de Asociaciones de Fabricantes de Plaguicidas)

- Luis Felipe Fontes, Dirección técnica Asociación Nacional de Defensores Agrícolas de Brasil

1.- SESION DE APERTURA

1.1. Procedimientos Operativos de la Reunión

Los procedimientos operativos fueron presentados por el Dr. Alfonso García Escobar, Coordinador Regional del Programa Sanidad Vegetal del IICA.



Las Sesiones se desarrollaron en 3 reuniones plenarias y 4 meses de trabajo organizadas por temas, éstas últimas actuando en forma simultánea

En las 2 primeras reuniones plenarias fueron expuestas por parte del Sr. Presidente del COSAVE y de los especialistas de los países representados, la descripción de la problemática mundial y regional del Cancro Cítrico, así como la situación particular de cada uno de los países del Area respecto a ésta enfermedad de los Citrus.

A continuación se integraron y sesionaron las 4 mesas simultáneas de trabajo que atendieron respectivamente las siguientes temáticas: Control Integrado; Control Cuarentenario; Investigaciones; Producción - Comercialización.

Por último sesionó la tercer reunión plenaria en la cual los relatores de las mesas de trabajo expusieron los respectivos informes, finalizando con la firma de las recomendaciones y acuerdos alcanzados.

El procedimiento permitió que los participantes fueran actualizados sobre el estado de situación de la plaga en la región para que luego, con estos elementos de diagnóstico, se procediera a profundizar los aspectos tratados en las mesas simultáneas de trabajo y se elaboraron las recomendaciones a presentar frente a la Mesa de Acuerdos.

### 1.2. Bienvenida e Inauguración

El Sr. Héctor J. Grandi, Subsecretario de Asuntos Agrarios de la Provincia de Entre Ríos pronunció las palabras de bienvenida y destacó la importancia de los temas a contemplar en el evento, augurando el mejor de los éxitos en las deliberaciones y resultados que de ellas se obtengan.

El Sr. Héctor E. Ceruso, Director General del Servicio Nacional de Sanidad Vegetal de la República Argentina, resaltó la numerosa concurrencia así como el nivel técnico de los especialistas presentes lo que sin duda contribuirá a alcanzar paulatinamente una estrategia regional de control y prevención de una enfermedad que como la Cancrosis, afecta a una de las producciones agrícolas más importantes de la región.

De inmediato, el Sr. Ceruso dió por inaugurada la Reunión.

### 1.3. Objetivos de la Reunión



"A nombre del Director General del IICA Dr. Martín Piñeiro y el mío propio doy a Uds. la más cordial bienvenida a esta reunión del Grupo de Trabajo sobre Cancro Cítrico para el Area Sur Con la organización y coordinación de esta acción el IICA está dando respuesta a uno de sus objetivos específicos que es el de colaborar con los países en la prevención y disminución de los problemas fitosanitarios que afectan a los países miembros del IICA.

A fin de poder dar un mejor cumplimiento a este objetivo el IICA - cuenta, en apoyo al programa de Sanidad Vegetal, con Comités Técnicos regionales integrados por los Directores de Sanidad Vegetal de cada una de las cuatro áreas operativas en que se encuentra organizado, éstas son: Area Central, Caribe, Andina y Area Sur.

Para el caso del Area Sur el problema de Cancro Cítrico es considerado como uno de los 10 temas de interés prioritario fitosanitario, para los cuales los países han solicitado la cooperación técnica para afrontar los de mejor manera. Otros de los temas prioritarios son Moscas de los Frutos, Picudo del Algodonero, Plaguicidas, Cuarentena Vegetal, información fitosanitaria y fortalecimiento de las estructuras organizacionales de las Direcciones de Sanidad Vegetal de los países.

A través de las siete reuniones que el Comité Técnico Regional ha - realizado a la fecha el problema de Cancro Cítrico ha sido analizado desde diferentes puntos de vista. Con el apoyo del IICA durante 1985 por parte de Uruguay se realizó una visita de reconocimiento de la problemática en Brasil y durante 1986, por parte de Brasil se realizó una gira de trabajo que incluyó Monte Carlo, Bella Vista y Concordia, en Argentina, Salto, Paysandú y Montevideo en Uruguay.

Durante estas visitas de intercambio los países consideraron conveniente y necesario la realización de una reunión conjunta entre los miembros del Comité Técnico Regional del Area Sur, a fin de poder analizar - con mayor profundidad el problema y determinar posibles acciones regionales a futuro, a tal efecto se solicita la colaboración del IICA para convocar a una reunión sobre el tema. Cabe señalar que simultáneamente a esta solicitud, el Subsecretario de Agricultura de la Argentina, Fidel Bra-ceras, también manifestó al IICA su preocupación por el problema y sus deseos de emprender una acción para atenderlo.

A efecto de tratar el tema a nivel regional, a solicitud de Argentina, Brasil y Uruguay, los países de Chile y Paraguay también fueron convocados a una reunión. El caso de Chile es una situación de particular -



importancia dado que manifiesta las limitaciones y restricciones que cada día son más intensas al Comercio Internacional de productos agrícolas. Chile no obstante no tener reportada como existente la enfermedad de Cancro Cítrico en su territorio, actualmente tiene en desarrollo un programa de diagnóstico y vigilancia como requisito para exportar a ciertos países.

De acuerdo a los procedimientos para la realización de reuniones internacionales, el programa de esta reunión fue elaborado de la manera siguiente, primeramente con las inquietudes presentadas por cada uno de los Directores de Sanidad Vegetal del Area, se integrò un primer documento de trabajo el cual fue enviado a consideración de los países. Con base en el resultado de la consulta fue elaborada una segunda propuesta la cual fue nuevamente remitida a consideración y los ajustes finales fueron realizados telefonicamente contactando a cada uno de los países. El resultado final es el programa bajo el cual se está realizando esta reunión.

El interés básico de los países es el relacionado con los efectos de la enfermedad en la producción citrícola, el control y/o erradicación de sus poblaciones y sus efectos en la comercialización internacional. Dado la complejidad del problema se considera conveniente la participación en la reunión tanto del sector oficial como el privado representado por los beneficiarios productores y comerciantes organizados.

Un aspecto que los países solicitaron al IICA que quedara claramente definido es el referente a que en esta reunión el tema de la comercialización internacional será tratado en el contexto de los requerimientos y restricciones cuarentenarias fitosanitarias y en ningún momento dado en el sentido de establecer acuerdos de carácter de intercambio y comercio internacional importación - exportación debido a que estos son aspectos que están fuera del ambito de la competencia de las Direcciones de Sanidad Vegetal de los países. Solicitamos a los asistentes que su participación en las diferentes sesiones de trabajo se realizaron tomando en cuenta estas consideraciones.

Con base en lo anteriormente expuesto los objetivos de la reunión son los siguientes:

#### Objetivo General

Analizar el estado de situación que guarda el problema de la enfermedad de Cancro Cítrico en cada uno de los países del Area Sur y determi



nar posibles acciones conjuntas de cooperación recíproca.

### Objetivos Específicos

- Conocer y analizar la problemática general de Cancro Cítrico en cada uno de los países tanto en lo referente a producción-comercialización, como a las acciones de prevención control y/o erradicación.

- Conocer y analizar los avances en investigación existentes a la fecha en el Area Sur tendientes a lograr un manejo integrado y/o erradicación de la enfermedad.

- Determinar y acordar las acciones que requieren mayor atención en el Area Sur y en cada uno de los países.

- Definir y en su caso acordar entre los países, áreas específicas en las cuales pueden realizarse acciones de cooperación recíproca y complementación.

- Definir acciones futuras a realizar por el Grupo de Trabajo dirigido al manejo integrado de Cancro Cítrico en el Area Sur.

Con referencia a este último objetivo referido al Grupo de Trabajo, es necesario señalar que el éxito de las acciones que habremos de realizar en apoyo a la solución del problema de Cancro Cítrico, depende en gran parte en el buen accionar y en la permanencia que tenga este Grupo de Trabajo, por lo cual deberemos hacer todos los esfuerzos por lograr su consolidación. Lamentablemente el número y la intensidad de los problemas fitosanitarios rebasan la capacidad del IICA para dar seguimiento efectivo a las recomendaciones y acuerdo entre los países, por ello las estrategias adoptadas por el IICA en materia de Sanidad Vegetal para el Area Sur ha sido la de integrar esfuerzos mediante la formación de estos Grupos de Trabajo y apoyarlos dentro de sus posibilidades en su funcionamiento.

Finalmente y como información adicional para todos Uds. quiero indicarles que dado que la sede del programa de Sanidad Vegetal para el Sur se encuentra en Argentina, personalmente estaré pendiente de las recomendaciones que de estareunión resulten y colaborar en lo posible en su consecución."



## 2.- REUNIONES PLENARIAS

### 2.1. COMENTARIOS SOBRE LA PROBLEMATICA MUNDIAL Y REGIONAL EN EL CON- TEXTO DE LA CONVENCION INTERNACIONAL DE PROTECCION DE PLANTAS (Ing. Agr. Mario Boroukhovitch, Presidente del COSAVE)

#### Introducción

La producción citrícola del mundo al igual que los otros cultivos agrícolas de interés económico, se ve enfrentada al ataque de plagas y en fermedades que limitan su producción y que incluso pueden comprometer seriamente la estabilidad del cultivo.

El Cancro Cítrico es uno de los ejemplos típicos de esta situación. Su agente causal es la bacteria Xanthomonas campestris patovar citri (Hasse, Dowson), Dye anteriormente Xanthomonas citri (Hasse Dowson).

Esta bacteria ataca vegetales de la familia de la Rutáceas, especialmente de los géneros Citrus y Poncirus. Existen varias razas o tipos que se diferencian por su patogeneidad sobre distintas especies cítricas. Es así, que la raza A ataca naranjo, limonero, pomelo, tangerino. La raza B ataca limonero y la raza C Citrus aurantifolia.

Se trata de una enfermedad rápidamente diseminable y que puede ser transmitida por factores abióticos (agua, lluvia, viento) y por factores bióticos (insectos, pájaros), pero en forma especialísima por el hombre, por sí mismo, y/o a través de material reproductivo, útiles, materiales frutos, etc. Esta última característica conduce a concluir que una vez introducida la bacteria a un país y/o región, la epidemia puede extenderse en un corto lapso si no se adoptan medidas inmediatas.

En la actualidad, no existe una metodología de control que pueda ser generalizada a las distintas situaciones o momentos epidemiológicos de la bacteria. No obstante hasta el presente la erradicación de focos llevada a cabo al principio de la epidemia, ha sido una de las metodologías que ha obtenido resultados positivos. Cuando la enfermedad se ha generalizado en una zona citrícola, país o región, se emplean tratamientos químicos que intentan prevenir y disminuir la incidencia de la enfermedad pero que de ningún modo eliminan el inóculo. El control químico se complementa con otras medidas culturales de manejo de cultivo. Se debe mencionar muy especialmente el estudio y desarrollo de variedades resistentes al cancro cítrico.



Las características de la enfermedad en cuanto a su capacidad de diseminación, daños severos a la producción en relación a la calidad y cantidad de fruta cítrica, en ausencia de un método curativo de control que elimine el inóculo, ha conducido a que el cancro sea considerado una de las enfermedades más importantes de los cítricos.

Es por ello, que la mayoría de los países productores y/o compradores de cítricos imponen serias restricciones a la comercialización de frutas cítricas provenientes de países afectados por la enfermedad. Esto lleva a concluir que la diseminación generalizada de la cancrrosis en un país o en una región implica que éste, pueda encontrar severos obstáculos en la comercialización del producto, hecho que conlleva a peligrar la producción citrícola.

#### Cancro Cítrico en el Mundo:

Esta bacteriosis es de origen asiático citándose que fue colectado en la India entre los años 1827 y 1831.

De allí aparentemente se diseminó a varios países asiáticos donde es endémica (Japón, Taiwan, Filipinas, Ceylán, Indonesia, Irak). También se detectó en las islas del Océano Indico (Madagascar, Reunión, Mauricius Islas Comore), en Africa, (Zaire, Costa de Marfil, Mozambique, Sudafrica) y Oceanía (Australia y Nueva Zelandia) y Polinesia.

Entre 1910 y 1912 la enfermedad fue introducida en Estados Unidos - donde en principio fue confundida con Sarna de los cítricos pero reconocida en 1913 como nueva plaga peligrosa y recién en 1915 descubren el agente causal que fue clasificado como Pseudomonas citri. Fue erradicada en 1940 pero lamentablemente se detectaron focos en Florida, en forma reciente (1984).

En 1982, se detecta la bacteria en México un patotipo similar o raza B pero que no ataca fruto.

#### Situación a nivel de la Zona Sur:

En nuestra región fue citado por primera vez en la Argentina en el año 1933 aunque parecería que ya existía desde 1928 (Cancrosis B), en Paraguay en 1940, en Uruguay en 1949 y en Brasil 1957. La cancrrosis A fue citada en Brasil en 1957 posteriormente detectada en Argentina y Paraguay y en 1979 en Uruguay.



La Cancrosis C fue detectada por primera vez en Brasil en 1963 en Lima Mejicana (C. aurantifolia).

Nunca se ha detectado la enfermedad en la República de Chile.

Las características epidemiológicas de Xanthomonas campestris pv. - citri indican que si la diseminación de la misma no se controla en sus etapas iniciales se entra en una fase de crecimiento lineal más acelerado, Por ello, si la meta es la erradicación, los programas deben ser aplicados en la etapa inicial de la epidemia para alcanzar éxito en el control. Luego que la enfermedad alcanza elevados niveles de desarrollo solamente se pueden realizar controles químicos y culturales, lo que implica convivir con la bacteria.

Por ello, ha existido continua preocupación por parte de los países del Area para realizar distintas acciones a los efectos de combatir la enfermedad, evitar su introducción y su diseminación de una zona a otra de cada territorio nacional.

Podemos citar así la Primer Reunión Técnica Internacional sobre Cancro Cítrico realizada por el Comité Interamericano de Protección Agrícola (CIPA) en San Pablo, Brasil del 7 al 11 de octubre de 1968, en la cual se hizo una puesta al día sobre esta bacteriosis por los 6 países que componen CIPA, discutiéndose los aspectos de investigación de laboratorio y campo, erradicaciones, medidas legales, así como se sugirió la constitución de un Equipo Internacional de Cancrosis Cítrica.

Sin embargo, estas acciones regionales no tuvieron la continuidad deseada, aunque existieron acciones de cooperación horizontal tales como las prestadas por Brasil y Argentina al Uruguay en el inicio de su campaña de prevención y erradicación en 1976.

Pero no fue hasta 1979, con la creación del Programa de Sanidad Vegetal del IICA, que los 5 países del Area Sur tuvieron oportunidad de evaluar los principales problemas fitosanitarios priorizando al Cancro Cítrico entre los agentes perjudiciales más importantes de la agricultura en la Primera Reunión del Comité Técnico Regional de Sanidad Vegetal para el Area Sur. A través de sucesivas reuniones del Comité Regional se tuvo la oportunidad de intercambiar y actualizar la información sobre la situación de la enfermedad, a nivel de los 4 países así como proponer al IICA una serie de acciones.



De estas recomendaciones surgieron acuerdos bilaterales de intercambio de información y aumento de vigilancia en fajas fronterizas como es el caso de Brasil y Uruguay.

En forma paralela y dentro de la órbita de la Cuenca del Plata, en la XI Reunión de Cancilleres declara de "interés prioritario" para los países de la Cuenca del Plata la elaboración de un programa regional de lucha contra la "Cancrosis Cítrica" que incluye la asistencia técnica a los países miembros así como la promoción de la cooperación y el intercambio de experiencia.

A estos efectos y durante los años 1980 y 1982 se reunió el Grupo de Trabajo del Area Básica 3 del Comité Intergubernamental Coordinador de la Cuenca del Plata, quién con respecto a Cancro Cítrico recomendaron el intercambio de información actualizada entre los países, así como la realización de una reunión de especialistas en la materia, estimando conveniente la participación en ella de expertos de IICA y FAO.

#### Medidas cuarentenarias a nivel mundial y regional en el marco de la Convención Fitosanitaria.

La Cuarentena Vegetal implica todos los aspectos de la regulación relacionados con movimientos de vegetales o sus partes dentro del territorio nacional, entre países e incluso dentro de la región.

Una definición dada por FAO con respecto a Cuarentena implicará las restricciones legales en el movimiento de mercadería vegetal con el propósito de prevenir o dilatar el establecimiento de cualquier plaga en áreas donde aún no se conocen que existen.

Por ello, los objetivos de la cuarentena vegetal los podemos resumir así:

a) evitar o retardar la introducción de un organismo perjudicial para la agricultura.

b) realizar todos los esfuerzos para la erradicación, control o para retardar la diseminación de cualquier plaga o enfermedad que ya se ha introducido.

La mayoría de los países productores y/o importadores de cítricos, dada las características de esta enfermedad, han establecido prohibiciones o severas restricciones para introducción de material cítrico por -



considerarla plaga cuarentenaria.

Este concepto es introducido en la enmienda de la Convención Fitosanitaria Internacional de Protección Vegetal de 1979 e implica aquella - plaga potencial de importancia económica para un país que no se encuentra aún presente, o si presente, no está ampliamente distribuida y está sometida a control activo oficial.

La referencia a importancia económica debe ser interpretada como - pérdida en cantidad y calidad causadas en una zona o región por una plaga sino es controlada, a lo que hay que sumar los costos de control.

En aquellos casos donde el cancro se introduce en una zona del país en general se establecen severas barreras cuarentenarias internas, a fin de aislar dicha zona y evitar la diseminación de la bacteria a zonas libres de la enfermedad. Esto implica un monitoreo de la zona afectada, inspeccionando no solo los cultivos, viveros, prohibición, del transporte - de plantas y material de reproducción y envases de zonas afectadas a zonas libres, erradicación de cultivos, desinfección de vehículos, de medios de cosecha, herramientas, así como tratamientos químicos preventivos para dilatar la diseminación de la bacteria.

Es así que algunos países del Area han logrado mantener con éxito - su territorio o zonas libres de la enfermedad, donde nunca se ha detectado el inóculo, permitiendo garantizar que la exportación de frutas esté completamente libre de esta bacteria, hecho que actualmente se ve avalado no solo por la inspección visual sino por medio del empleo de técnicas - serológicas de alta precisión como es el caso de la técnica Elisa.

En general, dado que afortunadamente se evidencia un cambio en la - formulación de los sistemas cuarentenarios de los países adecuando las disposiciones legales, fundándolas en bases biológicas apropiadas, se debe evaluar en aquellos casos debidamente comprobados, la necesidad de cambiar de conceptos prohibitivos a conceptos regulativos.

Es así, que los países compradores de cítricos, deberían evaluar sus políticas de prohibiciones totales de introducir cítricos de aquellos - países exportadores que demuestran fehacientemente que cuentan con zonas libres de cancro, y las mismas se encuentren reguladas a través de cuarentenas internas adecuadas, complementadas por medidas de inspección de frutos que permitan avalar las certificaciones fitosanitarias del caso.



No pasa lo mismo con el intercambio de germoplasma, dado que este material se debe considerar de muy alto riesgo por ser portador no solo de esta bacteria sino de otras enfermedades no visibles.

Todas estas acciones, de un modo u otro están implícitas en la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. A pesar de ser un texto muy breve, contiene la característica a la cual debe ajustarse cada país, para asegurar que no se está por un lado enviando plagas a otros países y por otro el derecho que tienen de establecer los mecanismos y medidas que sea conveniente para salvaguardar la sanidad de la producción agrícola.

También está implícito que no deben extremar medidas de control fitosanitario cuando no existe riesgo biológico auténtico ni una justificación técnica.

En el caso de Cancro Cítrico así como el de otras plagas cuarentenarias, lejos de ser una situación pesimista debe ser un motivo para aunar esfuerzos en el desarrollo de nuevas líneas de investigación que permitan encontrar una tecnología adecuada para lograr un control eficiente y económicamente rentable para cada situación en la región. Para ello, juega un rol preponderante no solo el esfuerzo de cada uno de los países de la región, sino también el apoyo y asistencia de Organizaciones Internacionales y Regionales especializadas en el campo de la protección vegetal, de la investigación y del área financiera.

## 2.2. BREVE DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA DEL CANCRO CITRICO EN CADA UNO DE LOS PAISES DEL AREA

Teniendo en cuenta que los expositores en general no presentaron informes escritos sobre los temas desarrollados, los presentes resúmenes se elaboraron en base a los relatorios de las mesas de cada plenario y aquella información escrita que fuera aportada.

### 2.2.1. ARGENTINA

La problemática de la Cancrosis en la República Argentina fue expuesta por Héctor E. Ceruso y David R. Hogg; por su parte, Antonio Berardi, Eduardo Sabio y José Capdevila informaron sobre los aspectos de producción y comercialización.

El extenso territorio argentino presenta grandes variaciones de clima desde que se extiende desde las regiones tropicales del Norte, cuyas



nes del Cabo de Hornos en el Sur del país.

Son varias las áreas al Norte del paralelo 35°S donde se cultivan - Citrus, obteniéndose un volumen total de producción cercano a 1.500.000 de toneladas.

Existen dos regiones que se constituyen en las más importantes productoras de Citrus. La primera conformada por las Provincias que comprenden la Mesopotamia argentina participa con aproximadamente un 65% de la producción nacional; en tanto la segunda que comprende al Noroeste argentino (NOA) participa en un 33% de la producción total.

En Argentina existen dos formas de la bacteria Xanthomonas campestris pv. citri: la forma "B" o Cancrosis Sudamericana fue reportada por Carrera en el año 1933. La forma "A" o Cancrosis Asiática fue determinada en el año 1965 en la Provincia de Corrientes; en el año 1968 en Misiones; en 1972 en Alto Paraná, Chaco, Formosa y Santa Fé; en 1975 en Entre Ríos; y posteriormente en la Provincia de Buenos Aires.

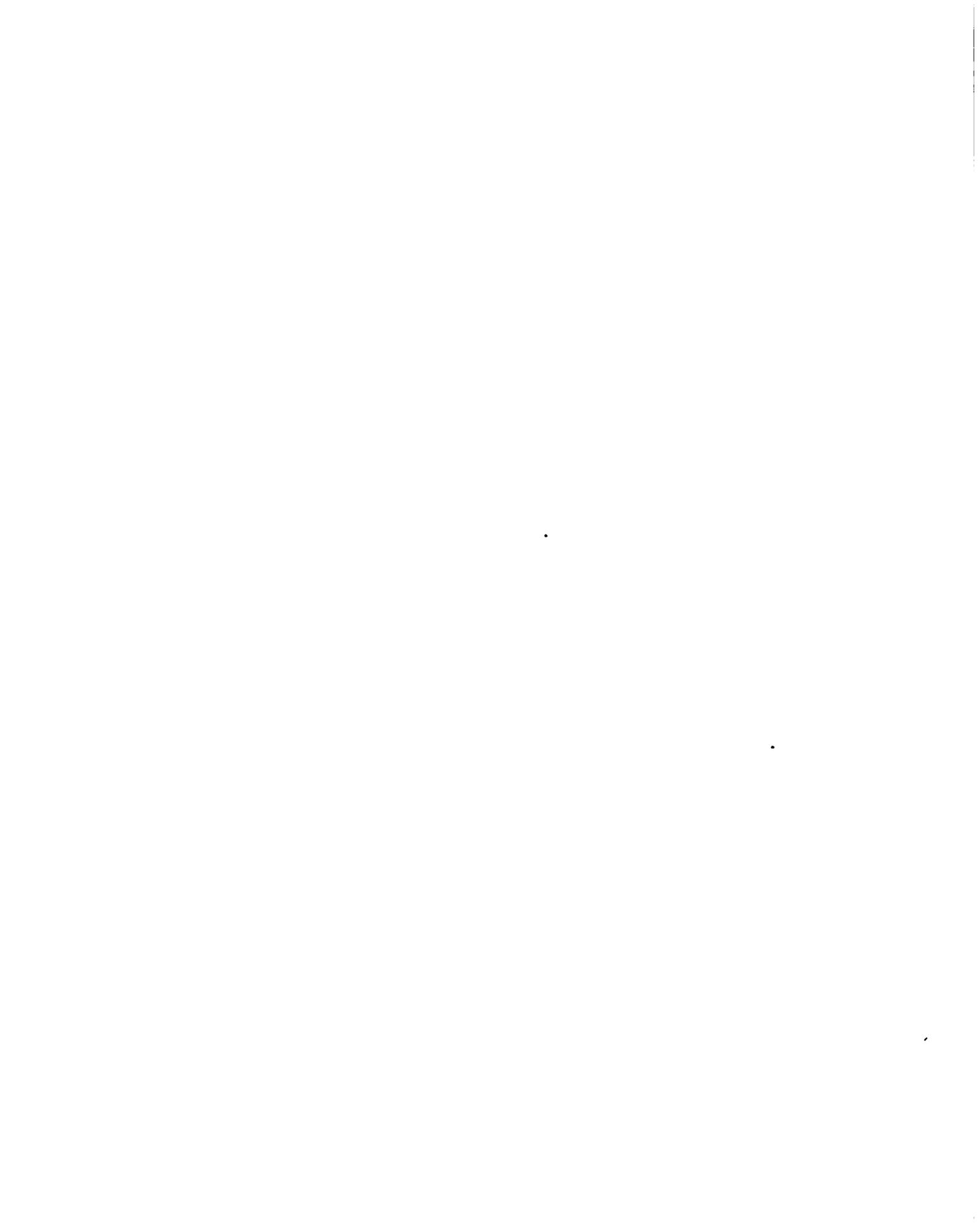
En la región del NOA compuesta por las Provincias de Tucumán, Salta y Jujuy nunca fue determinada la presencia de la enfermedad y es considerada "área libre".

La región de la Mesopotamia argentina puede a su vez dividirse en 2 sub-regiones; una al Norte que comprendería la Provincia de Misiones y - Norte de Corrientes; la segunda estaría compuesta por la Provincia de Entre Ríos y Sur de Corrientes. Entre ambas, media una extensión de algo - más de 300 km. donde no existen plantaciones de citrus.

Las acciones emprendidas contra el Cancro Cítrico difieren según - las características particulares de cada región y su situación histórica frente a la plaga.

La región del NOA hasta el presente se mantiene libre de la enfermedad y las acciones se concentran en el mantenimiento de un fuerte cordón de control fitosanitario que ha logrado evitar la introducción de la Cancrosis.

En la región de la Mesopotamia, aunque como ya se expresó pueden diferenciarse dos sub-regiones, en la perspectiva histórica es posible generalizar 3 etapas en el desarrollo de las investigaciones y acciones de control contra la Cancrosis.



La primera etapa comprende el período de 1930 hasta mediados de la década del 60. En este período solo se conocía la presencia de la forma "B" de la bacteria. La baja agresividad y virulencia de este patotipo no despertó mayor preocupación en la producción y en consecuencia los equipos de investigadores no priorizaron la atención sobre la enfermedad.

La segunda etapa comienza a fines de la década del 60 extendiéndose hasta 1980. Luego de constatarse la forma "A" de la bacteria en la Provincia de Corrientes y su incipiente diseminación en dirección Norte - Sur, se manifiesta una gran preocupación por parte de productores y técnicos.

En esta etapa, si bien las acciones de control emprendidas tuvieron algunas diferencias en las dos sub-regiones señaladas, en ambas se incluyó la destrucción de plantas afectadas en el conjunto de medidas recomendadas. No obstante, esta etapa se caracterizó fundamentalmente por el desarrollo de una investigación intensa por parte del INTA, incluyendo a especialistas norteamericanos como consecuencia de los convenios realizados con la Universidad de Florida.

De estas estrategias surge la primera información sobre el control integrado de la Cancrosis en situación endémica en un área de alta producción de citrus.

El sistema aplicado incluye aplicaciones de cobre, uso de cortinas rompevientos, poda de partes afectadas del árbol, defoliación, medida en el uso de variedades más susceptibles.

No existe una recomendación generalizable y los equipos técnicos - insisten en analizar cada situación en particular para que, de la evaluación del conjunto de elementos (plantación - clima - enfermedad), surja la recomendación más adecuada para cada caso.

La tercera etapa se inicia en el año 1980 y se extiende hasta el presente. Esta etapa se caracteriza por los positivos resultados obtenidos en la aplicación de los sistemas integrales de control de la enfermedad, lo cual condujo a superar el desestímulo de la producción ocurrido en la etapa anterior. Actualmente el Cancro Cítrico es considerado como una enfermedad de segunda prioridad en las Provincias de la Mesopotamia Argentina.

No obstante, desde el año 1985 se ha iniciado un nuevo proyecto de



cooperación técnica para el estudio de la enfermedad entre el INTA y la Universidad de Florida.

### 2.2.2. BRASIL

La problemática del Cancro Cítrico en Brasil fue expuesta por Alvir Jacob, Hermes Peixoto y Takao Namekata; el tema referente a los aspectos de producción y comercialización fue presentado por Osorio de Almeida.

Los Citrus en Brasil se cultivan en varias áreas del país, principalmente en los Estados de San Pablo, Río de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Río Grande do Sul, Sergipe y Bahía.

La producción nacional se sitúa cerca de las 11.000.000 de toneladas de las cuales más de 2/3 son producidas en el área Norte del Estado de - San Pablo.

En Brasil se presentan los patotipos "A" o Cancrosis Asiática y el "C" o Cancrosis de la Lima Mexicana.

No se ha determinado la presencia de la Cancrosis "B" que existe en Argentina, Paraguay y Uruguay.

La Cancrosis "A" fue determinada por primera vez en el año 1957 en el Estado de San Pablo en plantaciones ubicadas fuera del área comercial (situada al Norte del Estado); en el año 1958 se determina en Mato Grosso; en 1959 en Paraná y Mato Grosso do Sul; en 1979 se detectan algunos focos en el área comercial de San Pablo; en 1980 en Río Grande Do Sul; y en 1985 en Santa Catarina.

La Cancrosis "C" es determinada por primera vez en el año 1963 en algunos de los Estados del Sur del país.

En los Estados de Río de Janeiro, Minas Gerais, Bahía y Sergipe nunca ha sido determinada ninguna de las formas de la enfermedad.

A fines de la década del 50, inmediatamente después de determinarse la Cancrosis en el Estado de San Pablo, se iniciaron las acciones tendientes a la erradicación de la enfermedad mediante la destrucción de las plantas afectadas y las comprendidas en extensos radios de seguridad.

Sin embargo, no fue hasta el año 1964 en que las autoridades federa



les iniciaron la Campaña de Erradicación del Cancro Cítrico a nivel nacional. En ese período, la enfermedad aunque contenida dentro del Estado de San Pablo, se diseminó en Paraná y Mato Grosso.

Desde su inicio hasta hace pocos años atrás, la Campaña Nacional de Erradicación del Cancro Cítrico (CANECC) solo involucró las acciones de relevamiento de las plantaciones, destrucción de los focos que se localizaban y la instalación de cordones de control fitosanitario entre los Estados contaminados y entre las áreas contaminadas y las áreas libres.

Paralelamente la investigación sobre la bacteria fue desarrollada fundamentalmente por el Instituto Biológico de San Pablo.

En el año 1977, organizaciones de productores e industriales cítricos de San Pablo crean el Fondo Paulista de Defensa de la Citricultura, (FUNDECITRUS), cuyo objetivo es complementar la acción estatal en el control de Cancrosis.

El fondo se integra con un aporte en dinero del productor e industria por cada caja procesada.

En una primera etapa FUNDECITRUS contribuyó con una rápida respuesta a las necesidades económicas de la CANECC.

Desde 1983, FUNDECITRUS contribuye en forma importante en el desarrollo de la Estación Experimental de Presidente Prudente (Instituto Biológico) que había sido creada un año antes. Esta Estación Experimental está destinada exclusivamente a la investigación sobre Cancro Cítrico.

En 1984, FUNDECITRUS toma una nueva iniciativa: mediante profesionales contratados por la organización planifica y ejecuta la Campaña de Prevención Contra el Cancro Cítrico.

Esta iniciativa adiciona a la estrategia de control de la CANECC, el componente de extensión cuyo objetivo es el de informar y educar al productor en la prevención de la enfermedad.

Organizaciones similares están siendo estimuladas por la Secretaría de Defensa Sanitaria Vegetal en los Estados cítricos del Noreste que se encuentran libres de la enfermedad.

Recientemente la prevención contra el Cancro Cítrico ha sido incluida en el Programa Nacional de Defensa de la Citricultura desarrollado por



la Secretaría de Defensa Sanitaria Vegetal (SDSV) y la Empresa Brasileña de Asistencia Técnica y Extensión Rural (EMBRATER) en un total de 14 Estados.

El programa de EMBRATER - SDSV tiene como objetivo general desenvolver acciones en el área de la extensión para prevenir y controlar, de modo adecuado, los problemas fitosanitarios de la Citricultura como una de las formas de preservar la producción citrícola en equilibrio con el medio ambiente a través de:

- promover por medio de procesos educativos adecuados, una conciencia favorable de los citricultores a la adopción de medidas preventivas eficaces para el control del Cancro Cítrico

- difundir la legislación referente a prevención y erradicación del Cancro Cítrico

- estimular y orientar a los viveristas acreditados para la producción de plantas cítricas sanas en condiciones apropiadas

- concientizar a los productores en la necesidad de evitar el transporte de mudas y/o frutas cítricas de áreas contaminadas hacia áreas libres, lo que está prohibido por ley.

- orientar a los productores en la identificación de diversas plagas, enfermedades y malezas a través de la sintomatología de las mismas.

- orientar a los productores en el sentido de no usar restos industriales (bagazo, cascara, semilla)

- incentivar a los citricultores para la implementación de cortinas rompevientos para proteger las plantaciones de la acción de los vientos dominantes.

- difundir las mejores combinaciones de copa/porta-injerto provistas por la investigación.

- incentivar y orientar a los productores en el uso de fertilización orgánica.

- orientar a los productores sobre las medidas de seguridad a ser adoptadas para prevenir sus cultivos del cancro cítrico.



- orientar en la construcción de silos para depósito de la fruta a fin de evitar el ingreso de vehículos a las quintas.

- motivar y orientar a los productores para la construcción de sistemas de desinfección en las entradas de las propiedades, especialmente en las regiones contaminadas por Cancrosis.

- dinamizar el control integrado de malezas invasoras, plagas y enfermedades de los citrus.

- comunicar a las autoridades de la CANECC cualquier sospecha sobre la existencia de Cancro Cítrico.

- colaborar con el personal técnico responsable de las inspecciones de viveros (DFA, SEAGRI, CANECC).

- racionalizar la utilización de los agrotóxicos necesarios.

- estimular la organización de los citricultores y viveristas en asociaciones y/o cooperativas.

El área de investigación en Cancro Cítrico ha sido tradicionalmente realizada por el Instituto Biológico, sin embargo en la actualidad son varias las instituciones de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA) que desarrollan proyectos de investigación en Cancrosis.

En este sentido, el Instituto Biológico de San Pablo está desarrollando 8 proyectos; IPAGRO en Río Grande do Sul, 1 proyecto; CENA En Piracicaba (S.P.), 1 proyecto; IAPAR en Paraná, 2 proyectos; constituyendo un total de 12 proyectos que son los siguientes:

1. Aplicación de desinfestantes en la prevención de la diseminación de la bacteria; incluye evaluaciones de eficiencia de productos desinfectantes y estudios de las metodologías de aplicación más apropiadas.

2. Sobrevivencia de la bacteria en suelo y planta.

3. Resistencia varietal incluyendo test de resistencia a distintas variedades de naranja; algunos clones de Valencia en relación a portainjertos; irradiación de plantas con rayos gamma y posterior inoculación.

4. Prácticas culturales que influyen en el control incluyendo la evaluación de distintos específicos aplicados como defoliantes, seguidos



de pulverizaciones cúpricas en cultivares resistentes; acción de cortinas rompe-vientos asociadas a pulverizaciones cúpricas.

5. Interacción clima-patógeno-planta, incluyendo condiciones climáticas predisponentes a la diseminación del patógeno y período de incubación.

6. Identificación serológica del patógeno.

7. Inducción de resistencia por aplicación de rayos gama.

8. Inducción y selección de mutantes en Citrus sinensis a través de técnicas de cultivo de tejidos y células.

9. Control integrado de Cancro Cítrico.

10. Evaluación del efecto combinado de prácticas culturales en la reducción de Cancrosis para aplicar en las áreas erradicadas donde se reimplantan citrus.

11. Identificación de especies y cultivares de citrus en relación a su resistencia a la Cancrosis.

12. Selección e introducción de plantas en relación a su resistencia a la Cancrosis para reimplantación en áreas erradicadas.

Adicionalmente, el Instituto Biológico ha publicado la Bibliografía Análitica del Cancro Cítrico que reúne los artículos científicos, de divulgación, informes, notas, citas que directa o indirectamente se refieren a Cancro Cítrico, publicados, distribuidos o presentados en distintos eventos, desde 1912 hasta 1981. Un segundo tomo que continúa este importante trabajo ha sido recientemente publicado.

Las acciones realizadas desde el año 1957 han logrado mantener libre de Cancrosis el área citrícola del Norte de San Pablo (área comercial que participa en más de 2/3 de la producción nacional) hasta el año 1979.

Desde 1979, la intensificación de las inspecciones de las plantaciones de San Pablo y el desarrollo de Campañas de Prevención han conducido a un aumento en la eficiencia de la Campaña de Erradicación obteniéndose el control de la situación de la plaga en el área comercial del Estado.



El satisfactorio control ha llevado a la liberalización de 81 Municipios de un total de 128 contaminados, permitiéndose la reimplantación de citrus en los primeros.

A su vez el adecuado control de la enfermedad se refleja como uno de los factores de estímulo a los productores quienes han pasado de un total de 12.000.000 de plantas antes de 1964 a un total de 140.000.000 de plantas en la actualidad.

En el resto de los Estados contaminados la situación de la plaga y su control es más incierta y en general no se cuenta con un expreso apoyo por parte de productores y gobiernos estatales lo que dificulta las prácticas de control. Eventualmente y en respuesta a estas opiniones, las autoridades federales de la Secretaría de Defensa Sanitaria Vegetal podrían introducir cambios en las estrategias de control aplicadas en esos Estados.

Por su parte en los Estados con citricultura libres de la enfermedad, autoridades nacionales, estatales y productoras se encuentran intensificando las acciones preventivas fortaleciendo los cordones fitosanitarios, desarrollando programas de extensión y estimulándose el desarrollo de organizaciones privadas que como FUNDECITRUS en San Pablo, actúen directamente y complementando la acción oficial en la prevención de la enfermedad.

### 2.2.3. CHILE

La situación de Chile respecto al Cancro Cítrico fue expuesta por Rina Acuña.

Los citrus en Chile son cultivados en las Provincias de Valparaíso, Libertador General Bernardo O'Higgins, Del Moule y Santiago, todas ellas ubicadas entre dos paralelos 32°S y 36°S.

La producción cítrica nacional es de 142.000 toneladas de las cuales el 32% es producido en la Provincia de Santiago y el 63% en la Provincia de O'Higgins.

Hasta el presente, no se ha detectado la presencia de Cancro Cítrico en Chile. Esta situación, recientemente ha sido corroborada a través de una prospección realizada en las principales áreas cítricas complementada con análisis serológicos de muestras de esas regiones procuran-



do determinar la presencia asintomática de la bacteria. En todos los casos, tanto en los relevamientos como en los análisis de laboratorio, no se detectó la presencia de la bacteria.

Chile es considerado en la actualidad como país libre de Cancrosis y en consecuencia no ha sufrido ninguna restricción cuarentenaria en sus exportaciones de fruta cítrica.

En base a la situación expuesta, las acciones emprendidas por este país en relación a la Cancrosis de los Citrus, se concentran en regulaciones cuarentenarias que condicionan el ingreso de plantas cítricas o sus partes (excepto semillas), prohibiendo la introducción de estos mate riales provenientes de países donde exista la enfermedad.

En relación a semillas de especies cítricas, se autoriza su introduc ción condicionada a tratamientos previos en agua caliente a 125°F por un período de 10 minutos y posterior inmersión en solución de hipoclorito de sodio (200 ppm) por un minuto.

Asimismo, los controles fitosanitarios de frontera, son estrictos y se procede al decomiso y destrucción de todo material que se pretenda in troducir ilegalmente al país.

En la situación descrita, los organismos técnicos chilenos responsa bles de la protección sanitaria, consideran necesario mantener el actual sistema cuarentenario para evitar el ingreso de material citrícola proce dente de países infectados, como también mantener un sistema permanente de vigilancia ante la gran presión de introducción de frutos cítricos al país.

#### 2.2.4. PARAGUAY

La situación de Paraguay respecto a la Cancrosis fue expuesta por Yolanda Enciso de Fariña.

Paraguay, dentro de los países del Area es el que tiene una citricultura menos desarrollada. No obstante en el presente existen aproxima damente 10.000 há. plantadas y desde el año 1984 se inició un nuevo pro yecto de desarrollo citrícola cuyo objetivo primario es ampliar el perío do de cosecha.

A esos efectos se realizó una importante introducción de material



cítrico de propagación proveniente de San Pablo, Brasil, él que fue distribuido entre 114 viveristas.

El área citrícola más importante se sitúa al sur del país en el Departamento de Itapúa en la zona de influencia de la ciudad de Encarnación.

La Cancrosis "B" es conocida en Paraguay desde el año 1922.

La Cancrosis "A" reportada por Sánchez en 1966 fue posiblemente introducida desde Brasil.

Una vez determinada la Cancrosis "A", el Ministerio de Agricultura inició inmediatamente acciones de tipo fiscal desarrollando una Campaña de Erradicación de la enfermedad y fortalecimiento de las inspecciones fitosanitarias de frontera.

No obstante las acciones emprendidas, no fue posible contener la diseminación de la bacteria que afectó toda el área citrícola de Encarnación.

#### 2.2.5. URUGUAY

La problemática del Cancro Cítrico en Uruguay fue expuesta por Gonzalo Arocena, en tanto que el tema de producción y comercialización fue presentado por Jorge Saxel.

Los citrus en Uruguay si bien son cultivados en muchas áreas del país existen 2 regiones que se constituyen en las de mayor importancia relativa.

La Región Litoral - Norte comprende las áreas citrícolas de los Departamentos de Salto, Paysandú y Río Negro, participando en un 68% de la producción nacional; en esta Región a su vez pueden considerarse 3 subregiones, la del Norte constituida por los cultivos ubicados en el Departamento de Salto y Norte del Departamento de Paysandú; la Central, constituida por el Centro y Sur del Departamento de Paysandú; y la del Sur - constituida por el área cultivada en el Departamento de Río Negro.

La Región Sur, ubicada en el área de influencia de la ciudad de - Montevideo, participa con el 27,5% de la producción nacional.

La producción nacional en 158.000 toneladas.



En Uruguay se presentan las formas "B" y "A" de la bacteria.

La existencia de la Cancrosis "B" en Uruguay es mencionada en 1940 por Fawcett y Bitancourt. La Cancrosis "A" fue determinada por primera vez en el año 1979 atacando plantas de pomelo en el Departamento de Salto y en 1985 en el Departamento de Paysandú.

En la Región Sur situada en los Departamentos que rodean a la ciudad de Montevideo, nunca fue determinada la presencia de la enfermedad y es considerada "área libre".

Como ya se expresó, la Cancrosis "B" se encontraba presente en Uruguay desde la década del 40; no obstante, distintos factores como posiblemente lo son la poca virulencia de este patotipo así como que la enfermedad se encontró en montes abandonados, condujeron que no fuera hasta mediados de la década del 70 en que se constatará una incipiente diseminación de la enfermedad en el área de Salto.

Frente a esta situación, en el año 1976 se crea una Comisión Nacional de Defensa Contra la Cancrosis integrada por productores y representantes oficiales que analiza profundamente la situación de la plaga, la importancia de la misma en las características de producción y comercialización del Citrus en Uruguay y por último define la estrategia de control a aplicar.

El diagnóstico que se realiza en ese momento concluye:

1º) el área citrícola del Departamento de Salto enfrenta una incipiente diseminación de la Cancrosis "B"

2º) existe una importante presión de inóculo de Cancrosis "A" que desde la Mesopotamia argentina amenaza la principal área citrícola uruguaya

3º) se trata de una plaga, fundamentalmente en lo que hace al patotipo "A", de características agresivas y muy virulenta

4º) no existe ninguna metodología de control (a excepción de aquella basada en la destrucción de los focos) que haya sido capaz de erradicar la enfermedad y evitar su diseminación generalizada

5º) sin embargo ya en ese momento se están desarrollando sistemas



integrales de manejo que en determinadas condiciones son eficaces en el control parcial de la enfermedad, pero que implican un aumento en los costos de producción; estas estrategias viabilizan la convivencia con la enfermedad en algunas regiones

6º) existen convenios internacionales que imponen severas restricciones cuarentenarias a la importación de fruta cítrica proveniente de países afectados por Cancrosis

7º) Uruguay, frente a un volumen de producción creciente (267.000 toneladas para 1990) que en su mayor proporción deberá ser exportada como fruta fresca (59%) a un mercado internacional cada día mas competitivo, debe esforzarse en aplicar aquellas medidas de control y prevención que ofrezcan las mayores garantías.

En ese mismo año, la Dirección de Sanidad Vegetal inicia la Campaña de Prevención y Erradicación del Cancro Cítrico (CPECC) cuyo objetivo es evitar la diseminación generalizada de la cancrrosis procurando erradicar la enfermedad o en su defecto generar el tiempo necesario para desarrollar la tecnología e infraestructura de producción que asegure el efectivo control de la cancrrosis por otros medios.

La estrategia elegida se fundamenta en mantener bajo o eliminar el inóculo de modo tal de no permitir que la epidemia alcance etapas de desarrollo incontrolable.

La planificación y ejecución de la CPECC abarcó las siguientes áreas:

- elaboración de un marco legal
- inspección de las plantaciones citrícolas
- inspeccion de viveros
- erradicación de focos de Cancro Cítrico
- barreras cuarentenarias
- programa de extensión
- programa de investigación y desarrollo tecnológico

En 10 años de trabajo los resultados indican que si bien la enfermedad no ha podido ser erradicada, la misma ha sido controlada en forma efectiva y se ha evitado su diseminación.

Teniendo en cuenta la presencia endémica de la Cancrosis en la Provincia de Entre Ríos, a solo escasos kilómetros del área citrícola de Sal



to, los resultados son considerados adecuados por parte de los equipos técnicos, productores y exportadores uruguayos.

RESULTADOS: Número de plantas afectadas y Número de plantas eliminadas por la Campaña de Prevención y Erradicación del Cancro Cítrico.

AÑO	Nº plantas afectadas por Cancro "B"	Nº plantas afectadas por Cancro "A"	Nº Total de Plant.afect. ("A"+"B")	Nº Total de Plantas Destruídas
1977	2.487	0	2.487	5.531
1978	214	0	214	3.707
1979	51	3	54	795
1980	66	0	66	664
1981	52	571	633	3.711
1982	24	103	127	4.815
1983	33	37	70	1.540
1984	0	283	283	3.389
1985	43	1.841	1.884	16.742
1986	0	559	559	3.991
<b>TOTAL</b>	<b>2.970</b>	<b>3.397</b>	<b>6.367</b>	<b>44.885</b>

La producción citrícola, si bien existe en Uruguay desde hace varios años, es recién a partir del año 1970 que orienta su estructura de producción hacia la exportación de fruta en estado fresco.

En este país donde la producción agropecuaria ha sido tradicionalmente la ganadera, y donde el proceso de urbanización de la población - ha sido intenso (17% solo en la década del 70), el Citrus se constituye en un cultivo de interés nacional. no solo por su Valor Bruto de Pro



ducción (VBP) por unidad de superficie sino también por la ocupación de mano de obra que implica.

En el año 1980 las exportaciones de citrus representaron el 1% del valor total de las exportaciones del país; en el año 1985 superan el 2% de las mismas.

La producción en el año 1970 era de 86.200 toneladas exportándose tan solo 3.000 de ellas; en el año 1985 la producción es de 158.000 toneladas exportándose 60.000; para el año 1990 las proyecciones indican una producción de 267.000 toneladas de las cuales 157.000 deberán ser exportadas.

La exportación es exclusivamente de fruta en estado fresco siendo la calidad de la misma el elemento de competitividad más relevante.

En este marco el control de la Cáncer en la Región del Litoral Norte y el mantenimiento del "área libre" en el Sur del país, son considerados temas prioritarios.

### 3.- MESAS DE TRABAJO

Se integraron cuatro mesas de trabajo organizadas por temas, las cuales funcionaron en forma simultánea. En el desarrollo de cada temática se analizaron las perspectivas de cada país en el tema correspondiente para concluir en una recomendación regional dentro del objetivo de la Reunión, el manejo integrado de la problemática del Cáncer Cítrico en la Región.

#### 3.1. MESA 1 : MANEJO INTEGRADO DEL CANCRO CITRICO

En la mesa coordinada por el Dr. Alvir Jacob participaron:

- por Argentina: Norberto Angel; Eduardo Cosenzo; Horacio Gain; Carlos A. Marini; Diego Rodríguez; Alberto Rossi; Ernesto A. Tuduri; Fernando Valsangiácomo.

- por Brasil: José G. Baldini Ribeiro; Carlos A. Ceballos; Luiz F. Fontes; Alvir Jacob; Decio Joaquín; Francisco de Vasconcellos.

- por Paraguay: Yolanda Enciso de Fariña



- por Uruguay: Leonel Rodríguez

El Grupo de Trabajo mencionado presentó la propuesta que a continuación se detalla.

Desenvolver urgentemente por intermedio de convenios los términos de cooperación técnica e intercambio técnico-científico, que a través de la investigación oficial que desarrolla cada uno de los países, permita definir un manejo y control integrado del Cancro Cítrico.

En especial se destaca:

1. Experiencia sobre cortinas rompevientos, tamaño de los cuadros, altura de las cortinas, especies y variedades usadas; experiencia en tratamientos de control químico.

2. Control de calidad de los productos recomendados en el combate de la Cancrosis y desarrollo de iniciativas en relación a políticas de estímulo para la adopción de las recomendaciones que se realicen; estos estímulos se obtendrían vía régimen especial para su adquisición y utilización.

3. Desenvolvimiento de medidas fitosanitarias tendientes a detener el avance de las plagas cuarentenarias en los países del Cono Sur.

4. Establecimiento de un Comité Permanente de intercambio sobre la citricultura en los países del Cono Sur vía IICA.

5. Buscar un intercambio mayor a nivel de industria de máquinas y equipamiento con el objetivo de aumentar la eficiencia de los mismos.

6. Intensificar las acciones en el área de la extensión rural con el objetivo de que los paquetes tecnológicos desarrollados o que se desarrollen, lleguen efectivamente al productor rural.

### 3.2. MESA 2: CONTROL CUARENTENARIO

La mesa sobre control cuarentenario estuvo coordinada por Mario Boroukhovitch y participaron:

- por Argentina: Héctor Ceruso; C. Parravicini; J. Tievoli
- por Brasil : Luiz Monteiro



- por Chile : Rina Acuña; W. Larach
- por Uruguay : Gonzalo Arocena
- por COSAVE : Mario Boroukhovitch

La mesa presentó la siguiente propuesta:

1. La Comisión entendió en primer lugar, que el problema de cancro cítrico debe ser manejado a nivel Regional, teniendo en cuenta las características epidemiológicas de la enfermedad, la importancia económica en los distintos países del Area y que la filosofía cuarentenaria indica que el manejo integrado de la bacteria solamente puede ser logrado a través de acciones no sólo de cada uno de los países, sino de toda el Area.

2. Teniendo en cuenta el análisis de la problemática en particular de cada uno de los países en lo referente a las acciones de prevención y control, se arribó que la misma es diferente en los países afectados de la Región.

Esto implica que si se produce cualquier cambio en la estrategia asumida por cualquiera de los integrantes del Area, puede poner en grave riesgo las acciones que realizan los demás países.

Frente a este hecho, se entendió como sumamente importante reforzar los controles fitosanitarios de fronteras para impedir la introducción del patógeno de una zona a otra.

3. Se analizó y discutió muy especialmente la necesidad de definir los conceptos de áreas libres de la enfermedad y de áreas que a través de la acción oficial se han declarado libres.

Este concepto básico no sólo para reglamentar sanitariamente el comercio dentro de la Región, sino además para que los países como una unidad de Area puedan discutir este concepto con otras Regiones productoras y/o compradoras de citrus, y de este modo, establezca las estrategias correspondientes.

Para implementar tales acciones se recomienda que el COSAVE, con el apoyo de IICA y FAO, elabore un documento de trabajo que contenga la definición sobre áreas libres, que incluya dos aspectos, áreas donde nunca se ha detectado la enfermedad y áreas donde a través de métodos oficiales de control se ha logrado la erradicación de la misma.



Complementariamente, es necesario elaborar un protocolo que permita definir los criterios para establecer los conceptos de área libre, área liberada y área contaminada.

Para reforzar esta acción, los países se comprometen a devolver antes del 15 de noviembre del presente año el documento de trabajo antes mencionado con las observaciones pertinentes de cada uno de los países.

En base a esos comentarios el COSAVE elaborará la propuesta final que será remitida a consideración de cada uno de los países. Asimismo, se acordó que un avance de este documento pueda ser presentado por el COSAVE ante el Grupo Interamericano de Coordinación de Actividades de Sanidad - Vegetal, a reunirse en Costa Rica del 1 al 5 de Diciembre del presente. El objetivo de esta presentación es recabar los criterios sustentados por las otras Areas, lo que posibilitará tener mayores elementos de juicio para sustentar la posición del área.

La siguiente etapa, una vez definido y aprobado el documento mencionado es solicitar al COSAVE que interese a IICA y a FAO para concretar una reunión con todos aquellos países con similar problemática de la enfermedad, a los efectos de discutir y aprobar los criterios que permitan adoptar las posiciones en el comercio internacional de citrus.

4. El COSAVE, con el apoyo de un grupo técnico Regional procederá a elaborar y difundir entre países, regiones y organizaciones internacionales, las declaratorias de las áreas libres y áreas liberadas.

5. Se consideró de suma importancia, la educación de la comunidad con especial referencia a los pasos fronterizos, sobre la importancia económica, social y política del cancro cítrico, para lo cual se acuerda que a través del COSAVE se proyecte material de divulgación adecuado para esos objetivos, el que se pondrá a consideración de cada uno de los países para su aprobación. Una vez efectuada la misma, se distribuirá bajo un texto común en por lo menos español, portugués e inglés, requiriéndose para su confección del apoyo de IICA Y FAO.

### 3.3. MESA 3: INVESTIGACION

La mesa que analizó esta temática fue coordinada por Héctor Miguel Zubrzycki y en la misma participaron:

- por Argentina: Miguel A. Messina; Alicia D. de Zubrzycki; Héctor M. Zubrzycki



- por Brasil: Takao Namekata; Hermes Peixoto
- por Uruguay: Marcos Frommel; Gustavo Plaván

La propuesta presentada por este grupo de trabajo fue la siguiente:

1. Profundizar en los aspectos necesarios sobre control integrado - en cuanto a manejo, control químico y por resistencia genética a esta enfermedad.
2. Efectuar estudios sobre epidemiología en la región con la finalidad de aplicaciones prácticas en su control.
3. Realizar evaluaciones de resistencia genética con metodología estandarizada para que los datos sean comparables entre los países afectados.
4. Establecer una cooperación mayor entre los países interesados con la participación de sus instituciones y técnicas en programas y proyectos de investigación sobre cancrosis.
5. Enfatizar sobre metodología de desinfección de frutas para exportación.
6. Hasta tanto no sean dadas pautas definitivas en el control del - cancro cítrico, se sugiere respetar las medidas cuarentenarias de cada país. Mientras tanto, se deberá investigar para lograr un efectivo control de la enfermedad en la región para que en el futuro se eliminen las barreras existentes.
7. Se sugiere que todas las propuestas realizadas sean coordinadas por medio de una participación efectiva del IICA, a través de un comité específico

#### 3.4. MESA 4: COMERCIALIZACION

La mesa que analizó esta problemática fue coordinada por Jorge Saxel y en la misma participaron:

- por Argentina: Antonio Berardi; Jaime C. Díaz; Fernando Lavaggi;  
Juan A. Rodríguez; Eduardo O. Savio
- por Brasil : Osorio Nascimento; José Pacheco
- por Chile : Rina Acuña



- por Uruguay: Jorge Saxel; Juan Solari; Enrique Supino

Se presentó la siguiente propuesta:

### Objetivos

Analizar la problemática de los distintos países del Cono Sur de América Latina en función de lograr una política común atendiendo a:

1. Evolución de la producción de fruta fresca, productos y subproductos industrializados.
2. Mercados para nuestra producción extra zonales
3. Factibilidad de integración en aspectos como:
  - sanitarios
  - técnicos - informativos

Acuerdos comerciales entre los países del área en relación a países o grupos de ellos que apliquen políticas proteccionistas hacia nuestros productos.

Conquista de nuevos mercados atendiendo a los intereses comunes del área.

Distintos aspectos vinculados al ordenamiento en mercado con áreas extrazonales.

### Propuesta

Crear un Comité Permanente de Citricultura Cono Sur, con sede en Uruguay, bajo la coordinación de IICA-FAO y con la integración oficial y privada de cada país a los efectos de:

1. Conocer la problemática de cada país y proponer alternativas acordadas con los objetivos planteados.
2. Iniciar, a partir de ahí, conversaciones tendientes a instrumentar acuerdos concretos.

### 4.- RESUMEN

El conjunto de los países del área tiene una producción cítrica del orden de la 13.000.000 de toneladas al año lo que representa una ci-



fra cercana a la cuarta parte de la producción mundial.

El conjunto de la producción e industria cítrica constituye un elemento extremadamente importante en el desarrollo económico social de estos países. En efecto, ventajas comparativas conducen a que la citricultura en su conjunto, ofrezca perspectivas favorables a esta región donde la agricultura y las industrias derivadas pesan de manera gravitante en su economía.

En el conjunto de la agricultura, la producción cítrica ofrece uno de los mayores Valores Brutos de Producción por unidad de superficie, adicionalmente los servicios que ella requiere así como la industrialización del producto redundan en que se constituya en una importantísima fuente de ocupación de mano de obra.

Por último, el desarrollo actual de la citricultura en esta región ha permitido que su población sea la que mantiene el mayor consumo per capita de los países en desarrollo y que la exportación de fruta en estado fresco como la de jugos concentrados y otros derivados de la industria, sea una importantísima fuente de ingreso de divisas.

No obstante lo expresado, la situación actual de la citricultura así como sus perspectivas dependen de la continuidad de los esfuerzos realizados así como de la capacidad de previsión de los empresarios, productores e industriales y de los organismos e instituciones estatales que intervienen directa o indirectamente en lo que hace a este sector de la agricultura.

En este sentido los aspectos sanitarios del cultivo constituyen un elemento trascendente el cual requiere de constantes acciones en las áreas de investigación, asistencia técnica y fiscalización.

Ya en el pasado, enfermedades como la Tristeza han provocado desastrosas consecuencias devastando extensas regiones cítricas del Area; el Cancro Cítrico también fue causante de importantes pérdidas ya sea directamente afectando y desestimulando la producción o indirectamente a través de los esfuerzos realizados para su control mediante la destrucción de las plantas afectadas.

Existen también otros problemas fitosanitarios graves que afectan actualmente al cultivo como es el caso de la psorosis y el declinamiento; no obstante el Cancro Cítrico fue el problema objeto de esta Reunión y



sobre esta enfermedad se concentró la labor de los participantes.

La masiva investigación realizada en los últimos 10 o 12 años así como la fuerte experiencia recabada en los programas de prevención y control de la plaga aplicados por algunos países del área, ha producido un considerable volumen de información que actualmente puede ser analizada y utilizada de manera tal que en una conjunción de esfuerzos se alcance un avance sustancial en lo que hace a un progresivo control y búsqueda de una solución definitiva al problema de la Cancrosis.

Los equipos técnicos y autoridades intervinientes demostraron a través de sus discusiones y de las propuestas presentadas, la necesidad de continuar evolucionando en una filosofía de integración que redunden en una mejor satisfacción de las preocupaciones fitosanitarias de los países del área.

Asimismo se coincidió en la importancia de la continua participación del IICA como organismo que contribuye en la promoción de estas iniciativas y fundamentalmente en la coordinación de las mismas, así como en un claro interés en formalizar al COSAVE a través de su pronta reglamentación.



LISTA DE ASISTENTES

Ingeniero Agrónomo  
Acuña Parra, Rina  
División Protección Agrícola  
Ministerio de Agricultura de Chile  
Casilla 4647, Correo 2  
Santiago, Chile  
Tel.: 698-2244

Ingeniero Agrónomo  
Angel, Antonio N.  
Agencia de Extensión Rural-INTA San Pedro  
Apartado Postal 2930  
Argentina  
Tel.: (0329) 26375

Ingeniero Agrónomo  
Arocena, Gonzalo  
Subdirector  
Dirección de Sanidad Vegetal  
Av. Millán 4703  
Montevideo, Uruguay  
Tel.: 398720 / 397832 / 392828

Ingeniero Agrónomo  
Beñatena, Horacio  
Técnico en el INTA-Concordia  
Casilla de correo 34  
Concordia, Entre Ríos, Argentina  
Tel.: 214027

Ingeniero Agrónomo  
Berardi, Antonio  
Productor de cítricos  
Bottaro 634  
2930 San Pedro  
Buenos Aires, Argentina  
Tel.: 26402

Ingeniero Agrónomo  
Bernal, Roberto  
CIAAB, Estación Experimental de Citricultura  
Apartado postal 68033  
Salto, Uruguay  
Tel.: 5156



Ingeniero Agrónomo  
Bertozzi, Juan Pedro  
Dirección de Silvicultura y Citricultura  
Urquiza 1043  
3200 Concordia,  
Entre Ríos, Argentina  
Tel.: 213451

Ingeniero Agrónomo  
Boroukhovitch, Mario  
Presidente del COSAVE  
Av. Millán 4703  
Montevideo, Uruguay  
Tel.: 392219

Ingeniero Agrónomo  
Cancelar, Alfredo  
Asesor Técnico  
Guzzo y Cía.  
Av. Kennedy 21  
2930 San Pedro  
Buenos Aires, Argentina  
Tel.: (0329) 26161

Ingeniero Agrónomo  
Capurro, Mario  
Estación Experimental de Citricultura, Salto  
Apartado postal 68033  
Salto, Uruguay  
Tel.: 5156

Ingeniero Agrónomo  
Ceballos, Carlos  
Jefe de Redacción  
Editorial Agro-Industria  
Dávila 970, D 127  
1406 Buenos Aires, Argentina  
Tel.: 631-9684

Ingeniero Agrónomo  
Ceruso, Héctor  
Director General  
Servicio Nacional de Sanidad Vegetal  
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Paseo Colón 922  
Buenos Aires, Argentina  
Tel.: 362-6776



Ingeniero Agrónomo  
Cosenzo, Eduardo  
Jefe del Departamento  
Programación y Lucha Fitosanitaria  
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Paseo Colón 922, Of. 334  
Capital Federal, Buenos Aires, Argentina  
Tel.: 362-6776

Costa Almeida Nascimento, Osorio  
Presidente de FUNDECITRUS  
Av. Almar de Barros 201  
14800 Sao Paulo, Brasil  
Tel.: 0162-322155

Ingeniero Agrónomo  
Dallacamina, Roque  
INTA  
Sarmiento 2290  
Argentina  
Tel.: 21445

Ingeniero Agrónomo  
Decio, Joaquim  
FUNDECITRUS  
Rua Frei Gaspar 443  
03048 Brasil  
Tel.: (011) 930785

Ingeniero Agrónomo  
Diamante de Zybrzycki, Alicia  
INTA-Bella Vista  
Casilla correo N°5  
3432 Bella Vista  
Corrientes, Argentina  
Tel.: 42

Ingeniero Agrónomo  
Díaz, Jaime Carlos  
Ministerio de Agricultura, Ganadería  
Industria y Comercio de Corrientes  
San Martín 2250  
Corrientes, Argentina  
Tel.: 62937 / 24804



Ingeniero Agrónomo  
Edwards, Francisco Arturo  
Gerente Agropecuario LITORAL CITRUS  
Casilla de Correo 98 - Concordia  
T.E: 214530/210993

Ingeniera Agrónoma  
Enciso de Fariña, Yolanda Estela  
Funcionario Técnico  
Dirección de Defensa Vegetal (M.A.G.)  
Paraguay Independiente 515 - 1°Piso-Asunción  
T.E: 94926

Ingeniero Agrónomo  
Fontes, Luis Felipe  
Asesor Técnico ANDEF  
Rua de Capitaio Antonio Rosa 376 - 13°"A"  
C.E.P. 01443 - Sao Paulo  
T.E. 8815033

Ingeniero Agrónomo  
Frommer, Marcos I.  
Encargado del Departamento de Bacteriología  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Millán 4703 - Montevideo - Uruguay  
T.E. 397832/392828/398410 int. 273 y 274

Doctor en Biología de Poblaciones  
García Escobar, Alfonso  
Coordinador Regional Programa Sanidad Vegetal  
Area Sur del I.I.C.A.  
Defensa 113 - 7°Piso - 1065 CAPITAL FEDERAL

Ingeniero Agrónomo  
Gouin, Luis Horacio  
Departamento de Producción de  
PINDAPOY S.A.  
3200 - Concordia - Entre Ríos  
T.E. 213505

Comerciante  
Guzzo, Felipe Carlos José  
Presidente de GUZZO y CIA S.A.  
Oliveira César 257 -  
2930 - San Pedro - Prov.Bs.As.  
T.E. 26437



Ingeniero Agrónomo  
Hogg, David Ricardo  
Director del INTA - Concordia  
C.C. 34  
3200 - Concordia-Entre Ríos  
T.E. 214027

Ingeniero Agrónomo  
Jacob, Alvir  
Coordinador Geral Da Campanha Nac. Erradicación  
Cancrosis Cítrica  
Ministerio de Agricultura  
Esplanada dos Ministerios - Min da Agricultura - Anexo 3º Andar  
Sala 345 - Brasilia - D. F. CEP - 70000  
T.E.: 061-2258122

Ingeniero Agrónomo  
Larach Cahuas, Wilfredo  
Fitopatólogo - Servicio Agrícola y Ganadero  
Doctor Genaro Benavides 5849 - La Reina - Chile  
T.E. 2276967/6963415

Ingeniero Agrónomo  
Lavaggi, Fernando  
Gerente Asociación Productores de Frutas Argentinas  
Lavalle 3161 - P.B. "C"  
T.E.: 88.4445/86.8333

Ingeniero Agrónomo  
Marini, Carlos Alberto  
Convenio Citrícola INTA - Prov. Entre Ríos  
A.E.R. - Concordia I.N.T.A. (C.P. 3200)  
Urquiza 899 -  
T.E. 213433

Doctor en Ciencias Naturales  
Messina, Miguel A.  
Investigador INTA Concordia  
C.C. 34 - 3200 - Concordia  
T.E. 214027

Ingeniero Agrónomo  
Monteiro, Luiz Fernando  
Ministerio de Agricultura,  
Esplanada dos Ministerios - Min da Agricultura -  
Anexo 3º Andar Sala 342 - Brasilia -D.F. CEP 70000



Ingeniero Agrónomo  
Mouliá, José Eduardo  
Director de Citricultura - Pcia.de Entre Ríos  
Monte Caseros 195 - Paraná  
T. E.: 216804/213526

Ingeniero Agrónomo  
Namekata, Takao  
Pesquisador Científico - Instituto Biológico Sao Paulo  
Caixa Postal 7119  
T.E. 011-5729822 Ramal 164

Ingeniero Agrónomo  
Pacheco, M. José Oscar  
Coordinador Programa Defesa Sanidad Vegetal  
Extensión Rural  
Sain - Parque Rural - CEP - 70000 - Brasilia D.F.  
T.E. 27446650

Ingeniero Agrónomo  
Parravicini, Carlos Alberto  
Asociación Tucumana del Citrus  
San Martín 623 - 7ºPiso  
T.E. 217868

Ingeniero Agrónomo  
Hermes Peixoto, Santos Filho  
Fitopatologista-EMBRAPA/CNPME  
Rua mata Pereira 260 Cruz Dasalmas - Bahía  
T.E. 075-7211244/7212120

Ingeniero Agrónomo  
Plavan Gustavo D.  
Director Técnico - Plan Citrícola  
Julio Delgado 35  
T.E. 56020/5221

Ingeniero Agrónomo  
Portillo, María Magdalena  
Técnica Entomología del I.N.T.A.  
C.C. 34  
3200 - Concordia -



Ingeniero Agrónomo  
Raya, Carlos Manuel  
Extensionista en Citricultura - INTA -  
Agencia Extensión Rural  
Urquiza 899 - 3200 - Concordia  
T.E. 213435

Ingeniero Agrónomo  
Riberiro Baldini, Jose Geraldo  
Ministerio de Agricultura - SASV  
Esplanada dos Ministerios - Min da Agricultura -  
Anexo 3º Andar Sala 345 - Brasilia - D.F. CEP-70000  
T.E. 061-2258122

Ingeniero Agrónomo  
Rodriguez, Diego Sixto  
Director Estación Experimental - Bella Vista  
E.E.A. de INTA Bella Vista - Corrientes  
T.E. 29-5442

Citricultor  
Rodriguez, Juan Antonio  
Secretario de Producción -  
Asociación Tucumana del Citrus  
San Martín n°623 - 7º Piso  
T.E. 217858

Ingeniero Agrónomo  
Rodriguez Grilli, Leonel José  
Encargado de la Campaña de Prevención  
y Erradicación de Cancrosis Cítrica  
Uruguay 1035 - 1049 Salto  
T.E. 3202

Ingeniero Agrónomo  
Rossi, Alberto  
FEDERCITRUS  
C.C. 439 - Eldorado - Misiones  
T.E. 0751-21004

Ingeniero Agrónomo  
Sabio, Eduardo Oscar  
Jefe del Departamento de Frutas y Hortalizas  
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Paseo Colón 922 - 3º Piso  
T.E. 362-3665/4723



Licenciado en Administración Agraria  
Sabsay, Claudio  
Coordinador - IICA  
Defensa 113 - 7°Piso  
1065 - CAPITAL FEDERAL

Citricultor  
Saxel, Jorge  
Presidente de la Comisión H. Nacional  
Plan Citrícola - M.G.A.P.  
18 de Julio 1263 - 2°Piso  
T.E. 907507/907817

Ingeniero Agrónomo  
Supinto, Enrique  
División Técnica - Plan Citrícola  
18 de Junio 1263 - 2°Piso - Montevideo - Uruguay  
T.E. 981611/912971

Ingeniero Agrónomo  
Tiévoli, José  
Jefe Departamento Inspección Portuaria de Vegetales  
Dirección Nacional de Fiscalización y Comercialización  
Agrícola  
Ingeniero Huergo 1001 - P.B. Buenos Aires  
T.E. 362-1191/5852

Ingeniero Agrónomo  
Tuduri, Ernesto A.  
Integrante del Consejo Consultivo Técnico  
Cámara de Sanidad Vegetal y Fertilizantes  
Reconquista 468  
T.E. 393-5020

Ingeniero Agrónomo  
Valsangiácomo, Fernando José  
Técnico a/c Terapéutica Vegetal  
Estación Experimental Agrícola Inta-Concordia  
C.C. 34 - INTA - Concordia  
T.E. 214027

Ingeniero Agrónomo  
Vasconcellos, Francisco Toledo Cabral de  
PROFISSIONAL PIBERAL  
Rua Pernambuco - 722 Pineira - Sao Paulo  
T.E. 0194-411337



S.O.

Wenzel, Peer Stefan

Estudiante de Agronomía - Universidad Gohingen

Planchstr 15 - 34 Gohingen

T.E.

0551-43170

Ingeniero Agrónomo

Zubrzycki, Héctor Miguel

Investigador del INTA

C.C. n°5 3432 - Bella Vista (Corrientes)

T.E. 42



