



IICA
LIBRERIA VENEZUELA
29 AGO 2007

Informe Final

Final Report

TALLER DE INFORMACION Y MONITOREO
DE SANIDAD VEGETAL EN
LATINOAMERICA Y EL CARIBE

WORKSHOP ON PLANT HEALTH INFORMATION
AND MONITORING IN LATIN AMERICA
AND THE CARIBBEAN

San José, Costa Rica
24-26 de abril, 1990

PROGRAMA V: SANIDAD AGROPECUARIA

00002158

SERIE DE PONENCIAS, RESULTADOS Y
RECOMENDACIONES DE EVENTOS TECNICOS
ISSN-0253-4746
A1/SC-90-13

Diciembre, 1990
San José, Costa Rica

"Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios del autor y no representan necesariamente el criterio del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura".

C O N T E N I D O

	Página
- Informe Final	1
Objetivos del Taller. Héctor Campos	21
Discurso de Inauguración. Alfonso Cebreros	23
- Final Report	27
Workshop Objectives. Héctor Campos	48
Opening Discourse. Alfonso Cebreros	49
- Results of the International Crop Protection Information Workshop, Wallingford, UK, April 1989, CABI. John R. Metcalfe....	51
- Plant Protection Information Systems of FAO. Charles Y. L. Schotman.....	57
- Plant Protection Information Systems in the NAPPO Region. Bruce E. Hopper	67
- Proyecto de Residuos de Plaguicidas en los Alimentos. Primo Arámbulo III.....	79
- Sistema de Información de la FDA sobre Residuos de Plaguicidas en Alimentos. Sonia I. Delgado.....	89
- Codex Alimentarius Commission. Silvia Canseco/María E. Chacón	93
- Consideraciones para el establecimiento de un Sistema de Información sobre plaguicidas en América Latina y el Caribe. Hugo Penagos.....	99
- Servicios de Información sobre Manejo Integrado de Plagas para América Central. Orlando Arboleda-Sepúlveda	105
- Sistema de Información de Sanidad Vegetal de OIRSA. Marco T. Aceituno.....	117

BV 04046

115
CARE T
11/30
90-13

-	Comentarios al Sistema de Información en la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC). Ramón Montoya H.....	119
-	Sistema computarizado para el control del ingreso de Productos de Origen Vegetal a los Países del Cono Sur americano. Felipe Canale.....	123
-	Sistema de Información Fitosanitaria en México. Jorge Gutiérrez Samperio.....	141
-	The National Agricultural Pest Information System (NAPIS). Thomas E. Wallenmaier.....	151
-	The Caribbean Animal and Plant Health Information Network. Theresa M. Bernardo/Barry W. Stemshorn	157
-	Plant Protection Information Systems of the Caribbean Plant Protection Commission (CPPC). Charles Y. L. Schotman.....	165
-	RIMSAL changes its emphasis. James I. Moulthrop.....	175
-	Lista de Participantes	181

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

En 1988 el IICA estableció mediante un acuerdo institucional con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA/APHIS) el compromiso de elaborar un proyecto hemisférico para el desarrollo de una red latinoamericana, de lo que en principio fue denominado "Red de Información y Monitoreo de Datos de Sanidad Agropecuaria en América Latina" e identificada como RIMSAL.

Originalmente se consideró prioritario trabajar preferentemente en la realización de estudios de campo, relacionados con la evaluación del impacto económico que ocasionan las plagas y enfermedades en las plantas y los animales, elaborándose como proyecto piloto, un sistema para su aplicación en hatos lecheros.

Por otro lado, el IICA mediante un Convenio con la Agencia de Cooperación Canadiense (ACDI), viene desarrollando en 14 países del Caribe un proyecto regional conocido como "Red de Información en Sanidad Agropecuaria del Caribe", identificado como CARAPHIN, y que cuenta con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Comisión de Protección Vegetal del Caribe (CPPC).

El Programa de Sanidad Agropecuaria del IICA, basado en el nuevo enfoque derivado de la última evaluación del mismo, realizada en 1989-1990, determinó entre otras prioridades, la necesidad de conformar una Red Interamericana de Monitoreo e Información en Salud Agropecuaria para América Latina y el Caribe, que integre los esfuerzos de RIMSAL y CARAPHIN, e incorporando las nuevas necesidades en materia de información de salud agropecuaria.

Para la conformación de esta nueva red, conocida como RIMISA, se consideró importante como primera instancia consultar a las organizaciones y grupos internacionales y regionales y captar de éstos los elementos más importantes requeridos para la elaboración de un proyecto hemisférico integrado, multiparticipativo, flexible, económico, orientado hacia la atención de los problemas comunes de interés regional, con grandes posibilidades de lograr impactos exitosos, en el menor tiempo posible, y que evite duplicar sistemas, metodologías, o modelos organizativos o funcionales ya existentes.

Para llevar a cabo esta consulta, se realizó en la sede del IICA, el "Taller sobre Información y Monitoreo de Sanidad Vegetal en Latinoamérica y el Caribe: Enfoque Prospectivo" del 24 al 26 de abril de 1990, con la participación de importantes organizaciones y grupos que trabajan en el campo de información fitosanitaria.

Como resultado del Taller se obtuvo una definición de las necesidades y prioridades en cuanto a sistemas de información y monitoreo en sanidad vegetal, siendo de mayor importancia el sistema relacionado con la cuarentena y la comercialización internacional agropecuaria, seguido del sistema relacionado con la problemática de los plaguicidas en la comercialización agropecuaria y, en tercer lugar, el sistema relacionado con el manejo integrado de las plagas.

Para cada uno de los anteriores sistemas se definieron varios subsistemas de interés colectivo, así como un esquema organizativo modelo sobre el funcionamiento del sistema integrado, con las organizaciones y grupos internacionales asesoras al más alto nivel, el IICA a nivel regional, actuando en forma flexible y dinámica, para facilitar el flujo de información en doble sentido, entre las organizaciones internacionales y subregionales; y éstas últimas actuando como colaboradores en los países de su respectiva área geográfica. A nivel interno de cada país se visualizó a las direcciones nacionales de sanidad vegetal como mecanismo de enlace con las distintas dependencias públicas, que laboran en cada campo de acción o sistemas y con otros grupos públicos y privados interesados en la materia, tales como universidades, centros o institutos de investigación, agencias de crédito, asociaciones o gremiales de productores, exportadores y otros.

Este documento contiene el informe final que incluye los informes de cada sesión plenaria y de cada grupo de trabajo, los resúmenes en español e inglés de cada trabajo presentado y el documento expuesto en su idioma original, así como un listado detallado de los participantes.

Alberto Perdomo
Programa de Sanidad Agropecuaria
IICA

INFORME FINAL

TALLER DE INFORMACION Y MONITOREO DE SANIDAD VEGETAL EN LATINOAMERICA Y EL CARIBE: ENFOQUE PROSPECTIVO

El Taller sobre Información y Monitoreo de Sanidad Vegetal en Latinoamérica y el Caribe: Enfoque Prospectivo, se celebró en la sede del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en Coronado, Costa Rica, del 24 al 26 de abril de 1990, de acuerdo a la Convocatoria hecha por el Director General del Instituto.

MODERADORES Y RELADORES

Durante la Sesión Preparatoria, realizada al inicio de la reunión, se propusieron y fueron aceptados como moderadores y relatores de las sesiones plenarias y de los grupos de trabajo, las siguientes personas:

Sesiones Plenarias

Moderadores: Felipe Canale (COSAVE)
John Metcalfe (CABI)
Bruce Hopper (NAPPO)
Thomas Wallenmaier (USDA/APHIS)

Relatores : Juan José May (MAG-COSTA RICA)
Alberto Perdomo (IICA)
Barry Stemshorn (IICA)
Ramón Montoya (IICA)

Sesiones de Grupos de Trabajo

Moderadores: Felipe Canale (COSAVE)
Jerry Fowler (IICA)

Relatores : Orlando Arboleda (CATIE)
James Moulthrop (IICA)

PARTICIPANTES

Las siguientes organizaciones y grupos que trabajan en el campo de información fitosanitaria estuvieron representados en la Reunión: la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) y el Departamento de Agricultura (USDA/APHIS) de los Estados Unidos de América (EUA), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Comisión del Codex Alimentarius (FAO/OMS), el Comité de Sanidad Vegetal del Area Sur (COSAVE), el Grupo Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Agroquímicos (CIFAP), la Oficina Agrícola del Reino Unido (CAB), el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Comisión de Protección Vegetal del Caribe (FAO/CPPC), la Organización de Protección Vegetal de Norteamérica (NAPPO), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Asistieron también observadores del Ministerio de Agricultura de Costa Rica (MAG) y del Convenio Costarricense de Cooperación Alemana (MAG-GTZ). También estuvo representada la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), de los EUA.

AGENDA

La Reunión se realizó de acuerdo al siguiente temario:

1. Resultados del Taller Internacional sobre Información en Protección Vegetal, Wallingford, UK, Abril 1989, CAB.
2. Sistema de Información en Protección Vegetal de la FAO.
3. Sistemas de Información de Sanidad Vegetal en la Región de NAPPO.
4. Proyecto de Residuos de Plaguicidas en los Alimentos.
5. Sistema de Información de la FDA sobre Residuos de Plaguicidas en Alimentos.
6. Comisión del Codex Alimentarius.
7. Consideraciones para el establecimiento de un Sistema de Información sobre plaguicidas en América Latina y el Caribe.
8. Servicios de Información sobre Manejo Integrado de Plagas para América Central - CATIE.

9. Sistema de Información de Sanidad Vegetal de OIRSA.
10. Comentarios al Sistema de Información en la Junta del Acuerdo de Cartagena - JUNAC.
11. Sistema computarizado para el control del ingreso de Productos de Origen Vegetal a los Países del Cono Sur americano.
12. Sistema de Información Fitosanitaria en México.
13. Sistema Nacional de Información de Plagas Agrícolas - NAPIS.
14. Red de Información de Sanidad Agropecuaria del Caribe.
15. Sistema de Información en Protección Vegetal de la Comisión de Protección Vegetal del Caribe (CPPC).
16. RIMSAL cambia su enfoque.

DESARROLLO DE LA REUNION

La reunión se inició con el Acto de Apertura presidido por el Señor Alfonso Cebreros, Sub-Director General Adjunto de Operaciones y Encargado de la Dirección General del IICA, quien ofreció las palabras de bienvenida e inauguración oficial del evento. Los objetivos de la reunión, y la presentación formal de los participantes, fueron hechos por el Sr. Héctor Campos, Director Encargado del Programa de Sanidad Agropecuaria del IICA.

El Taller fue dividido en sesiones plenarias, llevadas a cabo el 24 y el 25 de abril, y en dos sesiones de trabajo en grupos, seguidas de una sesión plenaria de lectura de los informes preliminares de los grupos de trabajo, llevadas a cabo el 26.

El IICA asumió la responsabilidad de elaborar, en un corto período, un documento de proyecto que contenga los principales componentes expresados durante la realización del Taller, y que el mismo sirva de base en el futuro para su discusión y análisis, tanto con los organismos y grupos internacionales, como con los países miembros del IICA a través de las respectivas organizaciones regionales.

Se espera, como etapa intermedia, buscar recursos adicionales para lograr una efectiva implementación de este ambicioso proyecto hemisférico, para lo cual se desea contar, en su debido momento, con el acostumbrado apoyo técnico y financiero de la comunidad internacional.

A continuación se resumen los informes de relatoría de cada sesión plenaria, así como los dos informes de los grupos de trabajo.

SESIONES PLENARIAS

Martes, 24 de abril de 1990
Sesión de la Mañana
Moderador: F. Canale
Relator : J. J. May

1. J. R. Metcalfe (CAB), resumió los objetivos y resultados del "Taller Internacional sobre Información en Protección Vegetal", que se llevó a cabo en Wallingford, en abril de 1989, relacionando el trabajo que realiza CAB con otras organizaciones nacionales, regionales e internacionales.

Los grupos de trabajo, constituidos en: cultivos, organismos, cuarentena, manejo integrado de plagas y plaguicidas, recomendaron la promoción activa de sistemas de información y de entrenamiento a nivel nacional e internacional, haciendo un llamado a los que toman decisiones de importancia estratégica en la planificación nacional y en la protección de los recursos naturales, la salud humana y ambiental, para tomar en cuenta los sistemas de información y comunicación en la elaboración de los proyectos.

El señor Metcalfe finalizó señalando los avances logrados en diferentes partes del mundo y la importancia de aprender a utilizar las fuentes de información existente, ya que no son utilizadas ampliamente, además debe atenderse mejor las necesidades de los extensionistas y de los productores.

2. C. Schotman (FAO), presentó el "Sistema de Información en Protección Vegetal de la FAO", haciendo una referencia especial de la Convención Internacional Fitosanitaria (IPPC) y de las Consultas Técnicas que realiza FAO periódicamente con las Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF's). Describió el sistema AGRIS y su publicación Agrindex, los Boletines de Protección Agrícola, los Resúmenes de Reglamentaciones en Cuarentena Vegetal, el Manual Internacional de Tratamiento Cuarentenario, las Guías Técnicas y el Inventario de Plagas. FAO colabora con las ORPF's para brindarles informaciones actualizadas sobre plagas agrícolas, reglamentaciones y tratamientos cuarentenarios. Las dos versiones de datos que maneja FAO en cuarentena vegetal, son conocidas como PQ-dBase y PQ-Card.

El Sr. Schotman concluyó mencionando la importancia del Sistema de Información de Cuarentena Vegetal de la FAO, especialmente con el próximo establecimiento de la Secretaría de la IPPC y su enlace con las diferentes ORPF's.

El Sr. J. von DüszeIn (MAG-GTZ), solicitó información sobre la posibilidad de mejorar el servicio de AGRIS utilizando disquetes para computadora o el sistema de disco compacto (CD), a lo cual el Sr. Schotman respondió que tiene entendido que la FAO lo está haciendo en CD, no solamente para AGRIS sino para otros sistemas. C. Piercey (IICA), preguntó sobre los planes

para usar el sistema en puestos de entrada, señalándose que ya se vienen desarrollando acciones en este sentido, especialmente en el Caribe. O. Arboleda (CATIE) preguntó sobre la disponibilidad de la base de datos del Dr. Putter (FAO), se le informó que ya está disponible para distribución y además traía consigo un manual sobre el sistema. T. Wallenmaier (USDA /APHIS), preguntó si existían dificultades con las condiciones climáticas en algunos países, C. Schotman aseguró no tener ninguna a la fecha, aún en países con clima caliente y húmedo. F. Canale de COSAVE, indicó que desde 1986 utilizan un programa basado en el de FAO y que Argentina lo aplicará próximamente.

3. B. Hopper (NAPPO), señaló que NAPPO en sí misma no cuenta con sistemas avanzados de información, a pesar de que existe un enorme interés en la materia, pero hizo referencia de los sistemas utilizados en la región de NAPPO, entre los cuales se refirió a las bases de datos de Canadá, EUA y México. Hopper señaló que NAPPO viene explorando el desarrollo de una estrategia para su correspondiente área geográfica. Hizo una exposición sobre el significado de los sistemas de información y sobre las nuevas tecnologías, analizando las telecomunicaciones, el disco compacto (CD-ROM) y los sistemas expertos, dando referencias de cada una de ellas. En cuanto a las actividades de NAPPO, referentes a sistemas de información, explicó las diferencias de sistemas entre EUA y Canadá relacionados con los requisitos de certificación para la exportación, ampliando las explicaciones sobre los sistemas PQIRs, FULL/TEXT y el más reciente el EXCERPT de EUA que posiblemente será utilizado por Canadá y México.

El Comité Ejecutivo de NAPPO, aceptó las sugerencias del Comité Ad hoc sobre Monitoreo de Plagas de considerar al sistema NAPIS de EUA como un modelo para programas de monitoreo y de detección, buscando adaptarse progresivamente los países al mismo. También consideraron apoyar los intentos del IICA para establecer un sistema de monitoreo a nivel de América Latina y el Caribe. El Comité Ejecutivo de NAPPO aprobó en 1989, la creación de un panel ad hoc sobre formación de redes de información computarizada para determinar los requerimientos para enlace entre países. B. Hopper señaló los pasos que pretende seguir este comité para desarrollar su trabajo. Finalmente, concluyó que existen muchos esfuerzos y duplicaciones para la creación de bases de datos, pero que es necesario adoptar el concepto de un sistema de información centralizado, sugiriendo su establecimiento a través de una red internacional, enlazada con la información generada a nivel regional, requiriéndose solamente voluntad internacional y cooperación.

En la discusión de la presentación, J. von Düszen preguntó sobre los criterios que utilizaría para escoger los sistemas requeridos en un país, por ejemplo en Costa Rica, a lo que B. Hopper respondió que no estaba en condiciones de escoger y que únicamente mencionó los sistemas utilizados en otros países como referencia y que posiblemente al final del Taller se podía contestar esa pregunta. U. Röttger (MAG/GTZ), preguntó sobre la disponibilidad de una de las bases de datos en los EUA, indicándosele que se comunicara con el Sr. Matt Roger para obtener mayor información al respecto.

Martes, 24 de abril de 1990
Sesión de la Tarde
Moderador: J.R.Metcalf
Relator : A. Perdomo

4. P. Arámbulo (OMS), expuso el "Proyecto de Residuos de Plaguicidas en los Alimentos" de la OMS, aprobado por la XXII Conferencia Sanitaria Panamericana. Abordó el tema sobre la evolución de los plaguicidas y los beneficios derivados del uso de los mismos, haciendo un excelente balance de los beneficios y de las consecuencias negativas que ocasionan al medio ambiente, a la misma plaga en sí y al ser humano. Mencionó datos sobre casos de intoxicaciones en diversos países de Centroamérica, derivados del uso de plaguicidas en cultivos como el algodón, y que los mismos han disminuido a raíz de la menor importancia del cultivo. Igualmente hizo una excelente relación de los efectos colaterales o indirectos derivados de los problemas en la comercialización por rechazos, multas, costos de seguros, pérdida de prestigio y otros. Concluyó que "no podemos vivir sin ellos y no podemos vivir con ellos" refiriéndose a los plaguicidas.

La OPS, a través de su Programa de Cooperación Técnica, fortalece los programas nacionales de protección de alimentos y los servicios analíticos y de inspección. Amplió detalles sobre la labor de CEPANZO en cuanto a la instalación de un laboratorio de análisis de residuos químicos en alimentos.

El Sr. J. Metcalfe preguntó sobre la posibilidad de utilizar las facilidades de la OPS para traducción de idiomas. La respuesta fue afirmativa, indicando que el programa está disponible. S. Canseco (Consultora FAO), preguntó cuantos de los 45,000 casos de intoxicación fueron por mal uso de los plaguicidas, la mayoría debido al mal uso o a intoxicaciones deliberadas. El Sr. Metcalfe preguntó sobre la relación entre OPS y la FDA, a lo que el Sr. Arámbulo contestó que sí existe, dando varios ejemplos de proyectos combinados, tales como el de los laboratorios de análisis químicos de Costa Rica, la adopción de una tecnología llamada "Análisis de Puntos Críticos" para sitios con problemas de contaminación, modelos para países desarrollados y en desarrollo (mencionó como ejemplo el caso de los ambulantes en los países en desarrollo o subdesarrollados). S. Delgado (FDA) agregó que la FDA siempre ha apoyado a la OPS en la capacitación sobre análisis de plaguicidas. P. Arámbulo terminó señalando la falta de varios miembros de su personal, entre los cuales mencionó al fallecido Dr. Pedro Acha.

5. S. Delgado (FDA) inició su exposición sobre el "Sistema de Información de la FDA sobre Residuos de Plaguicidas en Alimentos", señalando las preocupaciones de los consumidores en cuanto a la calidad de los productos alimenticios, tanto locales (EUA) como importados, dando varios ejemplos, como el caso del plaguicida Alar en manzana. La relación de trabajo entre EPA (establece o revoca tolerancias), la FDA (vigila y sanciona) y el USDA

(inspecciona). Amplió detalles sobre el Título 40, Código de Reglamentaciones Federales, Partes 150 a 189, sobre la publicación "Pesticide Chemical News Guide" que se actualiza mensualmente y dio referencias sobre como obtenerla, y sobre otros sistemas que utiliza la FDA, tales como el "Pesticide Retrieval Information Systems".

S. Delgado detalló el plan nacional de muestreo de la FDA, su funcionamiento a nivel de distritos y oficina central, y sobre el manejo de muestras. Señaló que para consultas, en casos de plaguicidas no utilizados en EUA, la FDA utiliza la base de datos "Battelle World Agrochemical Data Bank". Al final de su exposición, la Srta. Delgado repartió un documento que explica el sistema para el plan de muestreo nacional, por productos, tipo, método de análisis y otros.

En la discusión de su presentación, el Sr. J. von Düszen solicitó mayores detalles sobre la interpretación de los análisis indicados en el documento repartido. S. Delgado, explicó que se analizan dos veces para asegurar la calidad de los análisis y que a eso se debe la repetición de datos.

6. S. Canseco (Consultora FAO) y M. E. Chacón (Coordinadora del Comité Regional del Codex Alimentarius para América Latina y el Caribe) expusieron sobre el Codex Alimentarius-FAO. Hicieron una presentación gráfica sobre el modo de operación de la Comisión del CODEX Alimentarius, a través de sus 25 Comités Subsidiarios, y sobre las acciones desarrolladas en los 26 años de existencia, que incluyen la elaboración de más de 200 normas uniformes y casi 2,000 límites máximos de residuos establecidos. Dieron varios ejemplos de Comités que funcionan en países de América Latina, tales como el de Frutas Frescas y Hortalizas Tropicales (con sede en México) y el regional en Costa Rica para toda ALC.

El Codex cuenta con el asesoramiento de los Comités de Expertos de la FAO y del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Enfatizaron sobre la cooperación existente entre el GATT y la Comisión para buscarle solución a los problemas de la comercialización internacional de los productos agropecuarios, dentro del Grupo Negociador en Agricultura, de la actual Ronda de Uruguay. Terminaron señalando la importancia del uso de las Normas Codex en la legislación nacional de cada país.

J. von Düszen preguntó sobre las acciones que se hacen para imponer las normas establecidas, a lo que ambas exponentes solicitaron un pronunciamiento del Taller, ya que de nada sirve contar con una norma aprobada, si los países no la vigilan. B. Hopper, preguntó sobre la aceptación de las normas por los países desarrollados, indicándosele que los países en vías de desarrollo están aceptando las normas y que la tendencia es hacia la aceptación por otros. Señalaron como ejemplo que ya la CEE y la EPA, aceptan los límites máximos de tolerancia de plaguicidas. El Sr. Metcalfe preguntó la disponibilidad de personal a tiempo completo en la Comisión, señalándosele que a nivel de la Secretaría sólo son 3, pero que existen los Comités en distintos países, y mucha gente que colabora sin recibir un salario. El Sr. Hooper solicitó mayores detalles sobre la Secretaría de la Comisión, ya que el IPPC planea tener una muy pronto, a lo

que la Srta. Chacón explicó que el presupuesto cubre el sueldo de un equipo pequeño de personas, más las publicaciones y los gastos de operación de la oficina, y dio el nombre y la dirección del Secretario (Dr. A. W. Randell, Food Policy and Nutrition Division, FAO, I-00100, Rome, Italy. Facsimile No.(6) 57973152/5782610, Telex 625852/625853 y Tel. (6) 57973150).

7. H. Penagos (GIFAP), presentó las consideraciones que se deben tomar en cuenta para el establecimiento de un sistema de información sobre plaguicidas en ALC, en lo referente a registro, etiquetado, tolerancias, e información técnica y de seguridad y manejo. El Sr. Penagos presentó gráficamente una serie de formularios que pueden ser utilizados en un sistema regional. Hizo referencia de la relación existente entre GIFAP y el IICA, durante los últimos nueve años a través de la realización de una serie de reuniones subregionales, tendientes a la armonización en el campo de los plaguicidas.

B. Hopper insistió en su preocupación sobre la información que solicita un país para registro y sobre la disponible al público. H. Penagos aclaró que los países mantienen la confidencialidad de la información, siendo este tema muy controversial que ha sido discutido en otros foros, como el de Cartagena. Hopper preguntó sobre la posibilidad de dividir la información confidencial, de la no confidencial. El Sr. Penagos indicó que es muy difícil, pero que cada vez se encuentra más información técnica en publicaciones como el Farm Chemicals y otras. El Sr. Hopper preguntó sobre las medidas que se toman cuando se detecta una nueva plaga y no existe un determinado plaguicida. H. Penagos señaló que no existen registros de plaguicidas para casos de emergencia y que los países no cuentan con un mecanismo fácil para esos casos.

8. El Sr. O. Arboleda (CATIE) dio una amplia información sobre los "Servicios de Información de Manejo Integrado de Plagas (MIP) para América Central" del CATIE, enfatizó en la labor desarrollada por esta institución, a través de sus distintos programas, y en especial por el proyecto MIP, que actualmente se ha constituido como el Proyecto RENARM, financiado por la ROCAP/AID. Este proyecto lleva a cabo actividades de enseñanza formal e informal, investigación (diagnóstico y asistencia técnica), e integración regional.

Amplió mayores detalles sobre documentación en protección vegetal con sus actividades básicas en cuanto a difusión escrita y bibliografías especializadas, con 10.000 registros en 10 cultivos de interés regional, búsqueda de información, catálogos de plagas, y directorios de instituciones y de especialistas, con más de 530 registros. Finalizó presentando las relaciones con otros servicios especializados, tales como los bibliotecarios, el sistema de información y documentación forestal para América Tropical (INFORAT), y los sistemas de información sobre recursos arbóreos y/o naturales, café, banano y plátano.

A. Perdomo (IICA) solicitó comentarios sobre el sistema de información del proyecto MADELEÑA, del CATIE, del cual se sabe que su implementación ha costado muchos años, a lo cual el Sr. Arboleda brindó mayores datos. El Sr. Metcalfe preguntó cómo llega a los usuarios la información.

O. Arboleda explicó el plan estratégico del CATIE mediante áreas pilotos (plagas agrícolas y pecuarias, como ejemplo) y como se atienden problemas de brotes de plagas en los países a través de la escogencia de parcelas, productores y de la validación de un sistema MIP con parceleros, extensionistas y otros interesados. B. Stemshorn (IICA) solicitó detalles sobre como mejorar la atención en los países de habla inglesa, a lo cual el Sr. Arboleda señaló que se puede hacer resolviendo la limitante económica. T. Wallenmaier solicitó detalles sobre el sistema de alerta. O. Arboleda mencionó la búsqueda de datos, las páginas de contenido del CATIE, y las alertas anticipadas de eventos. H. Campos (IICA) preguntó cómo se maneja el aspecto de la liberación de la información, indicándosele que CATIE anuncia los brotes de plagas sólo si tiene firma de un responsable. A. Perdomo preguntó acerca de la relación de CATIE con otros organismos o países de la región. O. Arboleda consideró que cierto grado de redundancia con otras fuentes, en el ofrecimiento de servicios de información, es beneficioso porque se da a los diferentes grupos de usuarios varias alternativas de acceso a la información y datos que ellos requieren. Mencionó la relación estrecha con la Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano, Honduras) y su respectiva base de datos sobre plagas y la Red de Diagnóstico de América Central, entrelazada con OIRSA y otras entidades públicas y privadas. El Sr. Metcalfe sugirió discutir en los grupos de trabajo el tema de los usuarios relacionados con la extensión (muy pocos) en contraste con la investigación y cuarentena (muchos). El Sr. Hopper explicó dos ejemplos de uso de la información por vía telefónica y por medio de computación, uno en Canadá para el combate de plagas, y otro en Europa cada vez más utilizado, que es el sistema Minitel que vienen reemplazando a la tarjeta perforada. Estos sistemas permiten predecir sequías y plagas.

Miércoles, 25 de abril de 1990

Sesión de la Mañana

Moderador: B. Hopper

Relator : B. Stemshorn

9. M. T. Aceituno (OIRSA), describió dos partes de un sistema de información sobre plagas exóticas del OIRSA. La primera parte se refiere a plagas exóticas de la región del OIRSA y la segunda a plagas que existen en la región, pero que son exóticas para algunos de sus países. Estos dos subsistemas forman parte de un servicio mayor computarizado que incluye otros módulos sobre vigilancia de plagas, servicios de información y administrativos.

El subsistema de plagas exóticas de la región se encuentra más desarrollado. Su programación (en D-Base III+) ha sido terminada y actualmente se están introduciendo datos de varias fuentes de información del OIRSA. La base de datos puede ser consultada por plaga, cultivo, país, o combinación de cultivo y país. El sistema es bastante simple para utilizarlo; el entrenamiento no toma más de una hora. Se intenta utilizar el mismo en los puertos de entrada. Actualmente se está comprando el equipo y la fecha tope para su implementación es a finales de 1990.

10. R. Montoya (IICA) comentó el sistema de información de sanidad vegetal de los países andinos, detallando metas, estrategia, logros y dificultades del "Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria" (SASA). SASA, iniciado en 1972, con la intención de reducir las barreras del comercio intra-regional resultante de la falta de información confiable y actualizada sobre la situación fitosanitaria de los países miembros del Pacto Andino, incluye: 1) Diagnóstico fitosanitario continuo, 2) Inventario de plagas agrícolas de importancia económica, 3) Información sobre plagas cuarentenarias, 4) El catálogo básico de plagas y enfermedades 5) Procedimientos cuarentenarios, y 6) Dispositivos legales. Como resultado del SASA, se mencionaron las respuestas inmediatas a las entradas de la roya del cafeto y de la sigatoka negra en la subregión.

El expositor identificó la necesidad de los sistemas de información nacional e internacional e hizo un llamado para cubrir éstas mediante la cooperación estrecha y efectiva entre los distintos organismos internacionales.

A. Perdomo informó que entre IICA y JUNAC, se ha elaborado la base de datos SCPEAA (Sistema de Consulta de Plagas y Enfermedades del Area Andina), escrita en D-Base para cubrir las necesidades de los países andinos.

11. F. Canale (COSAVE) presentó el sistema computarizado de los países del cono sur americano, reportando los sistemas de predicción y de alerta para reducir el uso de plaguicidas en uvas, manzanas y otros cultivos. El sistema en uvas fue adaptado de uno desarrollado en Francia. Utiliza datos de una red de estaciones meteorológicas, integrado con resultados de laboratorio y observaciones visuales para producir informes diarios y específicos de las parcelas de 60 productores. Estos han requerido solamente 4 aplicaciones de fungicidas comparado con las 12 que utilizan los productores que no forman parte del sistema. El costo de los informes recibidos equivale al costo de una aplicación de plaguicida. El sistema para el cultivo de manzana es similar, mientras que los utilizados para trigo y frijol soya, están basados en un sistema desarrollado en Holanda que genera informes de tipo general más que específicos de parcelas.

Describió el sistema para manejo de información cuarentenaria. Brinda apoyo a la emisión de permisos de importación. F. Canale, señaló la preferencia de prevenir en lugar de decomisar y destruir los cargamentos. El sistema captura información sobre importaciones (producto más origen) intercepciones, información actualizada sobre plagas/ enfermedades de otros países. Los códigos son compatibles con los de FAO, de tal manera que pueden ser incorporados como subsistemas del sistema nacional o regional (Quattro y Clipper). Aprende de su propia experiencia, al compararse con la experiencia previa. Cuando no detecta problemas en el pasado, se imprime automáticamente el certificado de importación. El sistema ha estado en uso por dos años en Uruguay y se está adaptando en Argentina. Hubo considerable interés en adaptar este sistema para cubrir las necesidades en otras regiones. Esto es factible por medio de modificaciones que reflejen las diferencias locales de tipo legal y lo concerniente a plagas.

12. El documento remitido por J. Gutiérrez S. (México), titulado "Sistema de Información Fitosanitaria de México", fue leído por A. Perdomo. La computarización se viene practicando desde 1978. Experiencias han sido intercambiadas con IICA, OIRSA, NAPPO, FAO y USDA. Las prioridades para futuros trabajos están relacionadas con la aplicación cuarentenaria, registro y uso de agroquímicos y con la detección de plagas.

A. Perdomo señaló que México ha mejorado sustancialmente sus servicios a la industria de plaguicidas, al adoptar el concepto de la ventanilla única para diferentes actividades (permisos de importación, solicitudes de registro, etc.).

13. T. Wallenmaier (USDA/APHIS), describió el sistema NAPIS de los EUA, relacionado a la estructura de la base de datos y a los contextos agrícolas y administrativos, que forman parte de este enorme sistema que se relaciona con plagas y enfermedades nativas de los EUA. En 1989, se contaban con 362.000 registros cubriendo 2,935 plagas. El sistema lo forman 23 archivos de referencia (diccionarios) y siete tipos de archivos de datos: cultivo, localidad, clima, monitoreo de plaga, diagnóstico de laboratorio, datos de captura y organismos benéficos. El Programa Cooperativo Federal/Estatal, de Monitoreo de Plagas Agrícolas, colecta información en 50 estados a través de una red entre 75 centros de información en protección vegetal. Cada estado implementa un plan de muestreo anual desarrollado por el Comité de Especialistas Estatales. Recientemente se le añadió el "Sistema de Datos y de Información de Métodos" (MIDAS) que describe 510 métodos de muestreo en uso.

Los productos finales pueden ser informes uniformes, impresiones de datos (incluyendo mapas utilizando ATLAS*GRAPHICS) o a través de consultas ad hoc.

El expositor aconsejó: 1) Asegurarse de la calidad de los datos mediante la retroalimentación con la fuente para su verificación, 2) Contar con recursos presupuestarios adecuados para la entrada de datos, y 3) Planificar la emisión regular de informes y no esperar a que los usuarios lo soliciten al sistema.

Ha sido difícil establecer una relación de costo/beneficio debido a la gran variación en los beneficios estimados. Es difícil conocer lo economizado debido a detecciones tempranas documentadas. Muchos estados producen boletines de noticias utilizando la base de datos de NAPIS. Los académicos elaboran proyectos modelo para predecir el futuro impacto de los brotes. NAPIS utiliza un sistema de pago a los estados para apoyarlos en sus costos administrativos.

Debe haber la oportunidad de ingreso de otros países al sistema. Algunos canadienses han sido entrenados y utilizan los códigos de acceso. Para su uso sólo se requiere una terminal o microcomputadora con software de comunicaciones y un modem.

Miércoles, 25 de abril de 1990

Sesión de la Tarde

Moderador: T. Wallenmaier

Relator : R. Montoya

14. B. Stemshorn, se refirió a CARAPHIN y sus proyecciones, indicando que se trata de una red de personas y no de equipos de computación. Nació de la solicitud de los Ministros con el fin de apoyar el comercio internacional. IICA proporciona el apoyo administrativo y técnico. Los países ofrecen el tiempo de sus funcionarios y los servicios.

El proyecto parte de las necesidades de información de los países, que dependen de la diversificación del comercio agropecuario. Se procura trabajar con los recursos disponibles y las actividades que sean factibles. Se tiene una excelente colaboración con los organismos regionales, especialmente FAO (Caribe), cuya ayuda ha sido muy valiosa.

B. Stemshorn señaló las metas propuestas, destacándose la capacitación, el suministro de equipo y la elaboración de un sistema de vigilancia para la región. Mencionó las áreas prioritarias, relacionadas con moscas de las frutas, langosta del desierto y el picudo de la semilla del mango; así como los informes de situaciones de emergencia, evitando la duplicación de esfuerzos y apoyando el fortalecimiento de los ya existentes.

Hizo una demostración rápida de la base de datos, al final de la cual hubo preguntas aclaratorias y entre los aspectos más importantes tratados, fue la necesidad de discutir con profundidad, si para hacer cambios en la base de datos se requiere que el país afectado reporte oficialmente la causa del cambio. La base de datos debe ser ágil y dinámica y no debería esperar la comunicación oficial, pero si sustentarse en la información técnica y seria.

15. B. Stemshorn, hizo una ampliación y demostración del sistema de información de Sanidad Vegetal del CPPC, en lugar de C. Schotman quién no pudo asistir por enfermedad a la parte final del Taller. El sistema fue ampliamente elogiado y se reconoció el excelente trabajo que ha venido desarrollando el Sr. Schotman. Varios de los participantes se llevaron copia en disquetes de la base de datos de FAO, CPPC, de CARAPHIN y de otras.
16. J. Moulthrop (IICA), expuso la situación actual del Proyecto RIMSAL y los cambios proyectados hacia el futuro RIMISA. RIMSAL se ha basado en la colección y evaluación de datos económicos relacionados con plagas y enfermedades de animales y plantas, aplicación de técnicas estadísticas y su introducción al uso de computadora. Se requiere de un coordinador nacional para hacer las encuestas con base en entrevistas. En resumen, el estudio se basa en datos de tiempo y espacio a nivel de la parcela del agricultor. RIMSAL se ha convertido en un instrumento de información total, por ello se ha propuesto convertirlo en RIMISA, en apoyo directo al comercio internacional, principal objetivo del Plan de Acción Conjunta para

la Reactivación Agropecuaria en ALC - PLANALC. Ilustró el tema de RIMISA partiendo del estudio de casos relacionados con las plagas, los residuos tóxicos y los requisitos que debe cumplir un producto objeto del comercio, tales como los producidos a través de la Biotecnología. Luego discutió las posibles soluciones, y concluyó exponiendo el papel y la importancia del sistema de información, que tiene como meta el apoyo al comercio y a la eficiencia productiva, así como la estrategia y los objetivos que se pretenden alcanzar.

Finalmente, discutió las tácticas o componentes de RIMISA, basados en: la legislación para eliminar barreras no arancelarias, la distribución prevalencia e incidencia de las plagas y enfermedades en los animales y plantas, la detección de residuos y la cuantificación del impacto ambiental y económico de las plagas.

La organización de esta red, se fundamenta en el flujo de información proveniente de los datos originales de RIMSAL, de la base internacional de datos, las subregiones, de los países y de los usuarios, todos ellos interrelacionados estrechamente.

17. La plenaria analizó la urgencia de establecer una coordinación entre los organismos regionales e internacionales para definir el sistema o subsistemas que se utilizarían en el Sistema de Información Sanitaria.

Será necesario partir de las necesidades de los países y ésto deberá ser discutido en las reuniones de grupo, de acuerdo a los temas seleccionados. Deberá discutirse el esquema organizativo donde cada institución participe según su especialización. Luego deberán discutirse los requerimientos de infraestructura física en los organismos y en los países, para operar el Sistema. A nivel nacional deberán discutirse las necesidades de equipo, recursos humanos y capacitación.

Los participantes discutieron ampliamente la mecánica y la temática que deben regir durante las discusiones de grupo, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos del Taller. Se concluyó que las discusiones deben responder a la pregunta, ¿Cómo el Sistema de Información debe dar soluciones integrales al comercio internacional y al tema del control y prevención de plagas en los países? Por consiguiente deberán discutirse necesidades y componentes de esta temática y la clase de información que se requiere.

Se definieron los participantes de cada grupo de trabajo y se repartieron las guías de discusión para cada grupo y cada tema, siendo éstos: 1) Areas temáticas, 2) participación Sector Público y Privado (Grupo N° 1) y Agencia (s) Ejecutora (s) y coordinación interagencial (Grupo N° 2, y 3) esquema organizativo, y 4) necesidades básicas.

SESIONES DE GRUPOS DE TRABAJO

Informe del
Grupo Nº1 de
Trabajo

Diseño de un Sistema Nacional de Información en
Sanidad Vegetal.

Jueves, 26 de abril de 1990

Moderador: F. Canale

Relator : O. Arboleda

1. El Grupo orientó su trabajo a definir las áreas temáticas que permitieran estructurar una guía básica para fortalecer los sistemas de información de los países.

Se consideró que con el material y el tiempo disponibles, sólo se podría llegar a formular recomendaciones generales, las cuales requerirán un tratamiento más detallado.

Se decidió limitar el tema de discusión a todos aquellos elementos o componentes del sistema de información que tengan una vinculación o influencia directa con la comercialización de los productos a nivel internacional, regional y nacional. Se definió como objetivo general el fortalecimiento de los sistemas nacionales de información fitosanitaria.

Se establecieron tres áreas temáticas básicas: cuarentena, plaguicidas y manejo de plagas.

2. Para cada uno de estos temas básicos o elementos del sistema nacional se definieron los grupos usuarios de los servicios de información, según el esquema que se presenta al final de este informe.

Bajo cada tema se mencionan los servicios especializados de información o las bases de los que se requieren, para atender las necesidades de información.

Un perfil del sistema cuarentenario considera dos aspectos: uno a nivel de toma de decisiones y otro a nivel operativo. Los objetivos básicos de este sistema cuarentenario serán:

- a. Permitir el tratamiento anticipado de la información sobre importaciones agrícolas, orientado a la prevención de riesgo cuarentenario, con las siguientes características:

- Posibilita la generación de datos estadísticos referentes a importaciones de productos agrícolas, tomando en cuenta productos, orígenes, etc.
- Posibilita el registro de intercepciones de problemas fitosanitarios.

- Posibilita el conocimiento por parte de los usuarios (importadores) de información anticipada sobre requisitos fitosanitarios exigidos a la mercadería a importarse, en función del tipo de producto y origen.
 - Permite la permanente actualización de los parámetros fitosanitarios incluidos en el sistema.
 - Posibilita que los Servicios de Inspección (puertos, aeropuertos y pasos de frontera) cuenten con información anticipada de las operaciones y condiciones de importación a exigirse en cada caso.
 - Permite establecer las condiciones de cuarentena post-entrada para el caso de los materiales que así lo requieren y el seguimiento de las mismas.
- b. Minimizar la intervención burocrática de manera de agilizar las operaciones de exportación o importación.
- c. Facilitar la armonización de los procedimientos fitosanitarios con los acordados en los foros multilaterales (GATT, FAO).
3. El Grupo discutió los aspectos organizativos del sistema de información y recomendó la unificación de criterios, programas y códigos entre las instituciones u organismos regionales e internacionales con el fin de que se hable un mismo lenguaje y se fortalezca el apoyo a las Direcciones Nacionales de Sanidad Vegetal. Para ello, el Grupo recomienda que bajo la coordinación del IICA, se promuevan otros foros para llegar a estos acuerdos de unificación de bases de datos, de tal manera que a través del IICA y de la FAO se libere un sistema de información a nivel hemisférico y a nivel mundial, respectivamente.

Dentro del esquema organizativo, se recomienda también la generación de comisiones de asistencia fitosanitaria en materia de información a los exportadores que integran el sector privado.

4. En cuanto a necesidades básicas se recomienda buscar la compatibilidad del equipo a nivel interno y externo. La modernización de lenguajes de computación en uso. Estandarización de la codificación y de formatos de presentación de la información.

DEFINICION DE AREAS TEMATICAS Y USUARIOS

I. CUARENTENA	USUARIOS
Legislación externa e interna	Dependencias del Gobierno
Distribución de plagas y enfermedades	Exportadores e importadores
Tratamientos	Industria privada
Status de las plagas	Organismos Internacionales
Intercepciones	
Flujo comercial de productos	
II. PLAGUICIDAS	
Legislación	
Registro (incluye degradación, eficacia, restricciones de los países.	Exportadores e importadores
Niveles de tolerancia CODEX y Países.	Productores y consumidores
Rechazo de productos de valor alimenticio por causa de residuos (importación y exportación)	Fabricantes de agroquímicos
Metodología de detección	Centros de enseñanza e investigación.
	Extensión
	Opinión Pública
III. MANEJO DE PLAGAS	
Control biológico, enemigos naturales.	Productores
Métodos de diagnóstico	Extensión
Sistemas de alarma y pronóstico	Enseñanza e investigación
Variedades resistentes	Dependencias oficiales son portadores de materiales genéticos.
Indicadores de impacto económico	

Informe del
Grupo N° 2 de
Trabajo

Diseño de un Sistema Interamericano de Información en
Sanidad Vegetal.

Jueves, 26 de abril, 1990

Moderador: J. L. Fowler

Relator: J. Moulthrop

1. El Grupo analizó las áreas temáticas que fueron discutidas en el Taller, y consideró en términos generales que existen dos áreas globales de interés, relacionadas una con el comercio internacional de productos agrícolas y otra con la producción y productividad agropecuaria de los países. Ambas áreas se interrelacionan entre sí, ya que no se puede separar la información, por ejemplo, de la presencia de una plaga, en un país, o el uso de agroquímicos en un cultivo para el control de ella, con las consecuencias que se derivan en el comercio nacional o internacional de los productos finales.

A nivel internacional resulta más práctico trabajar en aspectos de información y monitoreo relacionados con el comercio de los productos agrícolas. A nivel nacional resulta, quizás, más práctico trabajar en aspectos informáticos relacionados con la producción y productividad.

El Grupo dividió las necesidades requeridas en información y monitoreo en sanidad vegetal para países exportadores e importadores.

PAISES EXPORTADORES

El Grupo considera que la área temática de mayor interés internacional o regional para los países exportadores es aquella relacionada con la cuarentena, y específicamente con los requisitos cuarentenarios para la importación y exportación de productos agrícolas. Dentro de este campo, hay tres áreas vitales, en las cuales se pueden concentrar esfuerzos entre organismos internacionales y regionales, siendo estas:

- a. Distribución de Plagas y Enfermedades a nivel de país exportador.
- b. Métodos y procedimientos de producción de productos agrícolas de exportación, utilizados por los países exportadores.
- c. Reglamentaciones existentes para la importación de productos agrícolas. Un ejemplo es el Programa EXCERPT, utilizado por EUA. Estas reglamentaciones deben cubrir aspectos relacionados con:

Métodos de certificación

Capacitación de funcionarios para mejorar la calidad de trabajo en la certificación.

Una segunda área temática de interés internacional o regional, es aquella relacionada con problemas en la comercialización internacional de productos agrícolas, referidas a tolerancias y residuos de plaguicidas. Dentro de este campo, hay tres áreas vitales, en las cuales se pueden concentrar esfuerzos entre organismos internacionales y regionales, siendo éstas:

- a. Información relacionada con el registro de plaguicidas.
- b. Información técnica sobre agroquímicos, incluyendo métodos de análisis y otros.
- c. Información relacionada con tolerancias establecidas por los países importadores.

PAISES IMPORTADORES

En el caso de las áreas temáticas para los países importadores, el grupo considera de mayor interés internacional o regional, aquella relacionada con los requisitos cuarentenarios para la importación y exportación de productos agrícolas. Dentro de este campo hay varias áreas vitales, en las cuales se pueden concentrar esfuerzos entre organismos internacionales o regionales, siendo estas:

- a. Distribución de plagas y enfermedades, a nivel de país exportador, que consiste básicamente en información relacionada con:

Intercepciones

Reportes Oficiales de los países

Literatura

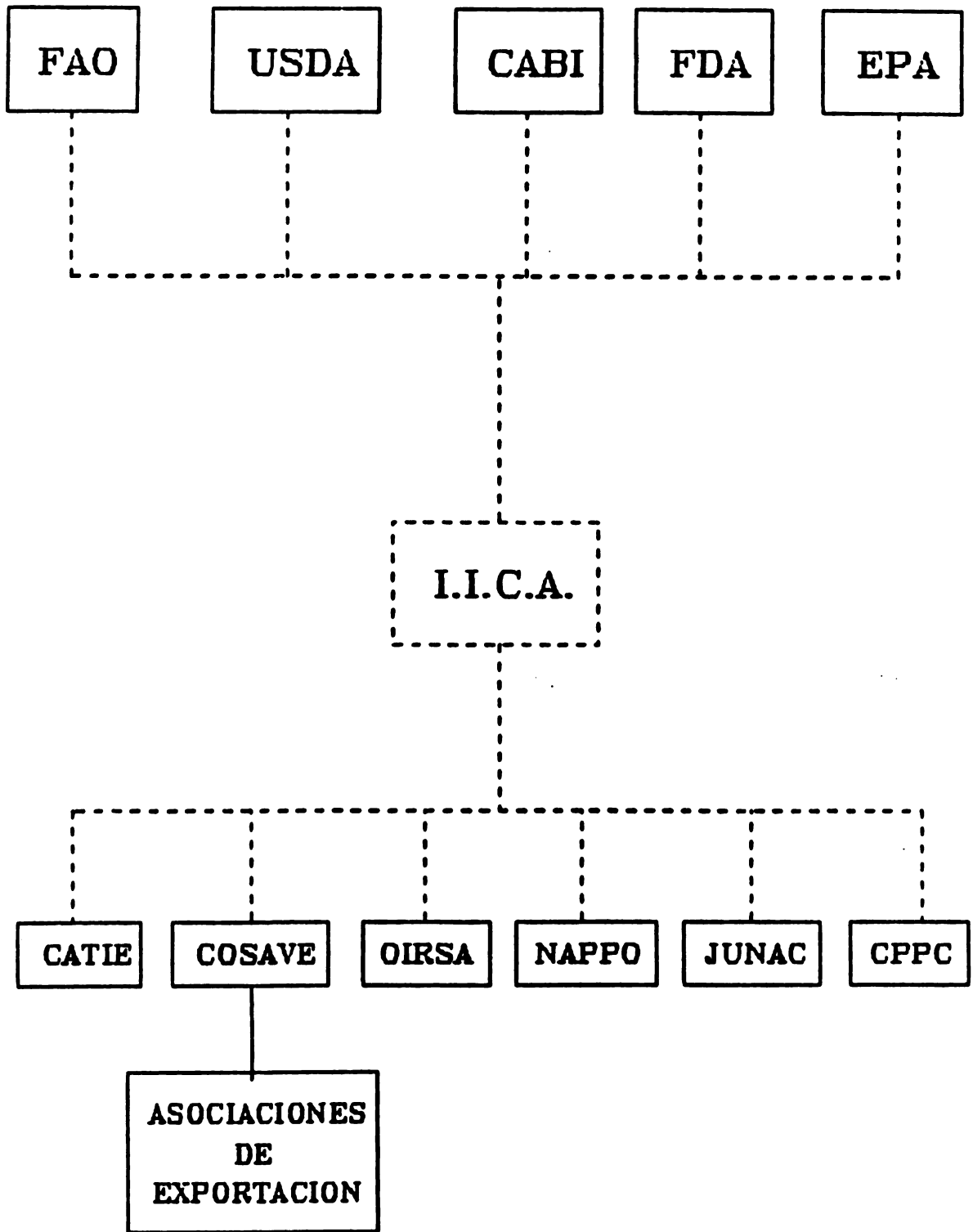
- b. Procedimientos de certificación fitosanitaria y procedimientos para el cumplimiento de éstos.
- c. Biología de las plagas y enfermedades.
- d. Procedimientos utilizados para el tratamiento cuarentenario de los productos agrícolas de exportación.

Una segunda área temática de interés internacional o regional es la relacionada con los procedimientos para muestreo, el análisis de residuos de plaguicidas y el listado de los productos plaguicidas registrados.

2. Sobre el tema "esquema organizativo", el grupo consideró apropiado el esquema propuesto durante el debate, el cual considera a una serie de organismos a nivel internacional, entre los cuales se incluyeron a FAO,

OMS, USDA, USEPA, USFDA, USAID, CAB de Inglaterra, Alemania, Francia, Japón y otros. El IICA actuaría como coordinador a nivel hemisférico y como enlace a nivel de Area Central el OIRSA y CATIE; en el Caribe la CPPC, CARDI y la UWI; en el Area Andina la JUNTA, en el Area Sur el COSAVE; y en Norteamérica la NAPPO. Debajo de los organismos regionales vendrían las Direcciones Nacionales de Sanidad Vegetal de los países como coordinadores nacionales, y enlazados con los laboratorios para la determinación de residuos, asociaciones de exportadores, asociaciones de productores agrícolas, importadores, universidades y centros de investigación. El grupo presentó el adjunto esquema organizativo.

3. Sobre el tema "Agencia (s) ejecutora (s) y coordinación inter-agencial" se analizaron varias posibilidades de interrelación encontrando que debe existir un enlace flexible y dinámico, que permita mantener relaciones entre organismos internacionales, así como entre países, sirviendo el IICA como un agente facilitador de la comunicación entre los niveles internacionales y regionales, o con los países.
4. Sobre el tema "Necesidades Básicas", el grupo recomienda que en lo referente a equipos, éstos deben ser uniformes y compatibles, utilizando sistemas metodológicos, operativos y programáticos afines y que permitan su interconexión o intercambio de información. El Grupo recomienda la elaboración de un estudio más detallado sobre la temática. En lo relacionado a personal, el Grupo considera que deben seleccionarse personas técnicamente competentes y en cada área temática y/o de organización debe considerarse la importancia de contar con coordinadores que sean líderes y supervisen adecuadamente los trabajos de coordinación y/o de enlace requeridos.



OBJETIVOS DEL TALLER

**Héctor Campos, Director Encargado
Programa de Sanidad Agropecuaria**

Permítanme en primer lugar presentar a ustedes a las personas que nos acompañan en esta mesa.

En primer lugar, don Alfonso Cebberos, Subdirector General Adjunto de Operaciones, Encargado de la Dirección General de nuestro Instituto; Don Jerry Fowler, quién el 1ro. de junio próximo asumirá la Dirección de nuestro Programa de Sanidad Agropecuaria.

Como ya es costumbre en nuestros talleres, queremos que éste en especial se conduzca con mucha libertad y hasta con cierta informalidad, para propiciar un diálogo más abierto entre todos nosotros.

Para ello es conveniente que nos conozcamos mejor, para lo cual voy a pedir a cada uno de los presentes se presente diciendo su nombre y la organización o agencia a la que representa.

Nos complace el tener tan importante audiencia y representatividad en este foro.

Como ustedes han visto en la documentación que ha sido distribuida, el objetivo del Taller es el de delinear una estrategia para el establecimiento de un sistema de información de sanidad vegetal a nivel interamericano, interrelacionado con los actuales sistemas de interés común en operación en otros países y organizaciones.

Como productos de este encuentro se espera contar con los siguientes:

- a. Información actualizada sobre las acciones que las diferentes organizaciones y grupos internacionales realizan en el Hemisferio Americano en el campo de información en sanidad vegetal.
- b. Esquema básico para la organización de unidades nacionales de información fitosanitaria.
- c. Esquema básico para un sistema de información de sanidad vegetal para América Latina y el Caribe.
- d. Plan de acción para la instrumentación del sistema.
- e. Definición del papel del IICA en la instrumentación y desarrollo del sistema, así como de la participación de las diferentes agencias y grupos internacionales.

Como podemos ver, tenemos un trabajo muy interesante por delante.

Así que, sin más preámbulo, le quisiera pedir a nuestro Director General Encargado, Don Alfonso Cebberos, tenga la gentileza de dirigir su mensaje de apertura de este Encuentro.

DISCURSO DE INAUGURACION

**Alfonso Cebreros
Director General Encargado**

Es para nuestro Instituto altamente satisfactorio recibir a todos ustedes en este "Taller sobre Información y Monitoreo de Sanidad Vegetal en Latinoamérica y el Caribe: Enfoque Prospectivo".

Como ya ha sido mencionado, el principal objetivo de este encuentro es el de discutir la posibilidad del establecimiento de un sistema de información de sanidad vegetal a nivel hemisférico.

La importante presencia de representantes de los gobiernos y organizaciones líderes en este campo, garantizan que las deliberaciones y diálogo para llegar al objetivo propuesto serán muy constructivas y fructíferas.

Como es de muchos de nosotros conocido, la mayoría de nuestros países de América Latina y el Caribe requieren organizar o reforzar sus unidades y servicios para la captación, procesamiento y análisis de la información relativa a sanidad vegetal.

Los notables adelantos tecnológicos del mundo actual requieren que los representantes de las instituciones y el público en general cuenten con información muy precisa y oportuna, sobre la situación cambiante en el campo de control de enfermedades y plagas agrícolas.

Los adelantos en los procedimientos de control de tales problemas traen consigo problemas colaterales, como los de residuos de plaguicidas y otros diversos, que es necesario tener en consideración para que, a la vez que se controlen efectivamente los problemas sanitarios, se proteja el medio ambiente.

Consciente de lo anterior es que nuestro Instituto ha convocado a este importante grupo de renombrados profesionales, formado por todos ustedes, para discutir los caminos que se deben seguir para contar con un efectivo sistema de información, que reciba la colaboración de todas las agencias que directa o indirectamente trabajan en esta temática.

Al desear a todos ustedes mucho éxito en estas discusiones, quiero agradecer una vez más su presencia y participación en este evento, que estamos seguros será de gran trascendencia para la agricultura de los países de las Américas.

Muchas gracias.

INTRODUCTION

In 1988, IICA entered into an institutional agreement with the United States Department of Agriculture (USDA/APHIS) to prepare a hemisphere-wide project to develop a Latin American network which was initially entitled the "Latin American Animal Health and Plant Protection Monitoring and Information Network (RIMSAL)".

At the beginning, it was considered preferable to carry out field studies related to the economic impact caused by animal and plant pests and diseases, using a system to be applied to dairy cattle as a sample.

IICA, through an agreement with the Canadian International Development Agency (CIDA), has successfully been developing a regional project in 14 countries of the Caribbean, known as the "Caribbean Animal and Plant Health Information Network (CARAPHIN)". CARAPHIN receives support from the World Health Organization (WHO) and the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).

IICA's Animal Health and Plant Protection Program, based on the new approach recommended in the 1989 evaluation of the Program, decided to establish an Inter-American Agricultural Health Monitoring and Information Network for Latin America and the Caribbean which brings together the efforts of RIMSAL and CARAPHIN, incorporating new agricultural health information needs.

In establishing this new network, known as RIMISA, international organizations and groups were consulted in order to identify the most important elements needed to prepare an integrated, hemispheric, multiparticipatory, flexible, economical project designed to deal with common problems of interest to the region. RIMISA was designed to obtain effective results in as little time as possible, without duplicating efforts, methodologies or organizational or functional models that already exist.

As part of this consultative effort, a workshop on the prospects of plant protection information and monitoring in Latin America and the Caribbean was held at IICA Headquarters from April 24-26, 1990, with the participation of important organizations and groups that work in plant health information.

As a result of this workshop, a definition of the needs and priorities of plant protection information and monitoring systems was drawn up. The most important aspect was considered to be the quarantine and international agricultural marketing system, the second most important aspect was the system that deals with the problems of pesticides in agricultural marketing and, in third place, the integrated pest management system.

Various subsystems of common interest were described for each of these systems, as well as a model organizational diagram of the operation of the integrated system. These subsystems were defined with input from the highest level advisory international organizations and groups. IICA, at the regional level, served as a versatile and dynamic force in facilitating the two-way flow of

information between the international and subregional organizations. These organizations served as links for the countries of their respective geographic areas. Within each country, the national plant protection directorates were considered as the link between the different public agencies that work in each field of action or system and with other interested public and private groups, such as universities, research centers or institutes, credit agencies, small-farmer associations or unions, and exporters among others.

This document contains the final report, which includes the reports of each plenary session and each working group, the list of participants, abstracts in Spanish and English of all the papers presented and the document in its original language.

Alberto Perdomo
Deputy Director of Plant Protection

**WORKSHOP ON PLANT HEALTH INFORMATION AND MONITORING
IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN: MEDIUM-TERM APPROACH**

FINAL REPORT

The Workshop on Plant Health Information and Monitoring in Latin America and the Caribbean: Medium-term Approach, was held at the Headquarters of the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) in Coronado, Costa Rica, from April 24-26, 1990.

MODERATORS AND RAPORTEURS

During the preparatory plenary session, the following persons were nominated and approved as moderators and rapporteurs for the plenary sessions and working groups:

Plenary Sessions

Moderators: Felipe Canale (COSAVE)
John Metcalfe (CABI)
Bruce Hopper (NAPPO)
Thomas Wallenmaier (USDA/APHIS)

Rapporteurs: Juan Jose May (MAG-COSTA RICA)
Alberto Perdomo (IICA)
Barry Stemshorn (IICA)
Ramon Montoya (IICA)

Working Group Sessions

Moderators: Felipe Canale (COSAVE)
Jerry Fowler (IICA)

Rapporteurs: Orlando Arboleda (CATIE)
James Moulthrop (IICA)

Mr. Alberto Perdomo, Deputy Director of Plant Protection of IICA served as Secretary Ex-Officio.

PARTICIPANTS

The following organizations and groups that work in the field of plant protection information were represented at the meeting: the Food and Drug Administration (FDA) and the United States Department of Agriculture (USDA/APHIS) of the United States, the Tropical Agriculture Research and Training Center (CATIE), the Commission of the Codex Alimentarius (FAO/WHO), the Plant Protection Committee for the Southern Area (COSAVE), the International Trade

Association of Manufacturers of Agrochemicals (GIFAP), the Commonwealth Agricultural Bureau (CAB), the International Regional Organization for Agricultural Health (OIRSA), the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) and the Caribbean Plant Protection Commission (FAO/CPPC), the North American Plant Protection Organization (NAPPO), Pan American Health Organization (PAHO) and the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA).

Observers from the Ministry of Agriculture of Costa Rica (MAG) and from the Costa Rican Agreement for German Cooperation (MAG/GTZ) also attended the seminar. The United States Agency for International Development (AID) was also represented.

AGENDA

The agenda of the meeting was:

1. Results of the International Workshop on Plant Protection Information held in Wallingford, UK, in April 1989, CAB.
2. FAO Plant Protection Information Systems.
3. NAPPO Plant Protection Information Systems in the Region.
4. Project on Pesticide Residues in Food.
5. FDA Information Systems on Pesticide Residues in Food.
6. Codex Alimentarius Commission.
7. Considerations in Establishing a Pesticide Information System in Latin America and the Caribbean.
8. Information Services on Integrated Pest Management for Central America-CATIE.
9. OIRSA Plant Protection Information System.
10. Comments on the Information System of the Board of the Cartagena Agreement-JUNTA.
11. Computerized System for Controlling the Entry of Plant Products into the Countries of the Southern Cone.
12. Plant Protection Information System in Mexico.
13. National Agricultural Pest Information System-NAPIS.
14. Caribbean Agricultural Health Information Network.
15. Plant Protection Information System of the Caribbean Plant Protection Commission (CPPC).
16. RIMSAL changes its approach.

DEVELOPMENT OF THE MEETING

Mr. Hector Campos, Acting Director of IICA's Agricultural Health and Protection Program, explained the objectives of the meeting and formally presented the participants, after which Mr. Alfonso Cebreros, Acting Director General of IICA, who presided over the opening act, welcomed the participants and officially inaugurated the event.

The workshop was divided into plenary sessions, which were held April 24 and 25, and into two working groups, held the next day, followed by another plenary session at which time the preliminary reports of the working groups were read.

IICA agreed to prepare a project document, within a short period of time, containing the main components set forth during the workshop. The document would serve as the foundation for future discussion and analysis with international agencies and groups, as well as with IICA member countries, through their respective regional organizations.

During an intermediate stage, additional resources will be sought in order to effectively implement this ambitious hemisphere-wide project. It is hoped that technical and financial support will again be forthcoming from the international community.

The following is a summary of each plenary session and the two reports from the working groups, as prepared by the rapporteurs.

PLENARY SESSIONS

Tuesday April 24 1990

Morning Session

Moderator: F. Canale

Rapporteur: J.J. May

1. J. R. Metcalfe (CAB) summarized the results of the international workshop on plant protection held in Wallingford in April 1989, indicating the objectives of the same. Metcalfe referred to the work carried out by CAB with other national, regional and international organizations, such as FAO, CB, CTA, IDRC, ODA, IICA and others. CAB receives economic support from the BCPC and UNEP.

Metcalfe gave a general description of results of the working groups, which dealt with the following topics: crops, organisms, quarantine, integrated pest and pesticide management. He also summarized the main conclusions of the workshop, including recommendations for the active promotion of national and international information and training systems. Metcalfe called upon those who make strategically important decisions regarding national planning and the protection of natural resources, human health and the environment to take information and

communications systems into consideration when preparing the projects. He concluded by pointing out the progress made in different parts of the world, and the need to learn how to use existing information sources since "knowledge is power," thus making it possible to better attend to the needs of extension agents and small farmers.

Given Mr. Metcalfe's excellent summary, and the clarity with which he presented it, there were no questions.

2. C. Schotman (FAO) presented FAO's plant protection information system, and made special mention of the International Plant Protection Convention (IPPC) and the technical consultations made periodically by FAO with the regional plant health protection organizations (ORPs). Schotman described the AGRIS system and mentioned its publication Agrindex, as well as agricultural protection bulletins, summaries of plant quarantine regulations, the International Quarantine Treatment Manual, technical guides and an inventory of pest data sheets. Schotman briefly described FAO's collaboration with the ORPs in providing them with up-to-date information on agricultural pests, and quarantine regulations and treatments. He gave a complete description of the two data bases used by FAO for plant quarantine, PQ-dBase and PR-Card.

Dr. Schotman concluded by referring to the importance of the FAO plant protection information system, especially in view of the upcoming establishment of the IPPC Secretariat, and its link-up with the different ORPs.

During the discussion on Mr. Schotman's presentation, Mr. J. von Dűszela (MAG-GTZ) requested further information on the possibility of improving the AGRIS service by using computer diskettes or compact discs (CD). Mr. Schotman indicated that FAO is already using CDs, not only for AGRIS, but for other systems as well. C. Piercey (IICA) asked about the plans to use the system in points of entry. Mr. Schotman pointed out that this is currently being developed, especially in the Caribbean, as would be pointed out the next day. O. Arboleda (CATIE) asked whether the data base designed by Dr. Putter (FAO) was available and Schotman indicated that it was already available for distribution and that he had brought a user's manual with him. T. Wallenmaier (USDA/APHIS) asked whether there were any difficulties with regard to climate conditions in some of the countries, and Schotman responded that there had been none to date, even in warm humid countries. F. Canale (COSAVE) indicated that since 1986 they have used a program based on FAO's program, and that Argentina will soon adopt the program.

3. During his presentation, B. Hooper (NAPPO) indicated that NAPPO does not have an advanced information system, in spite of its enormous interest in this area. He referred to the systems used in the NAPPO region, including the data bases used in Canada, the United States and Mexico. Hooper noted that NAPPO, like IICA, has been exploring the

possibility of developing a similar strategy for its geographic region. He spoke of the importance of information systems and the new technologies and analyzed telecommunications, compact discs (CD-ROM) and expert systems, giving examples for each. As to NAPPO activities and information systems, he explained the differences between systems in the United States and Canada, with regard to certification requirements for export. He gave further information on systems such as PQIRs, FUL/TEXT and the latest program from EXCERPT, from the United States, which will possibly be used by Canada and Mexico.

The Executive Committee of NAPPO, at its regular meeting in 1986, accepted the suggestions of the Ad-hoc Committee on Monitoring Pests to consider the NAPIS system used by the United States as a model for monitoring and detection programs, with the idea of the countries progressively changing over to these systems. It was also suggested that they support IICA's efforts to establish a monitoring system at the Latin American and Caribbean level, and to join the system once it was established. At the 1989 executive committee meeting, NAPPO approved the creation of an ad-hoc panel for setting up a computerized information network to determine the requirements for linking up the countries. B. Hopper indicated the steps to be taken by this committee in developing this task. Finally, he pointed out that there is a great duplication of efforts in setting up data bases, but that the idea of adopting a centralized information system is crucial. He suggested that this system be established through an international network working with a central agency,

linked up to information generated at the regional level. The only thing needed for this to become a reality is the willingness and cooperation of the international community.

During the discussion on Mr. Hopper's presentation, J. von Düsela asked about the criteria that would be used to select the systems required by the countries, for example in Costa Rica. Mr. Hopper stated that he was not in the position to select the system, and that he had simply mentioned the systems used in other countries as a point of reference and that perhaps he would be better able to answer the question at the end of the workshop. U. Rottger (MAG-GTZ) inquired as to the availability of one of the data bases in the United States. He was told to contact Mr. Matt Royer for further information.

Tuesday April 24, 1990
Afternoon Session
Moderator: J.R. Metcalfe
Rapporteur: A. Perdomo

4. P. Arámbulo (WHO) presented the WHO project on pesticide residues in foods, approved during the twenty-second Pan American conference on health. He discussed the development of pesticides and the benefits

of using the same. He made a balanced presentation on both the benefits of pesticides, and their negative effects on the environment, the pests themselves and humans.

Arámbulo pointed out cases of poisoning in several countries of Central America from the use of pesticides on crops such as cotton. He indicated that the number of cases has dropped due to the decrease in the importance of this crop. He also very ably pointed out the side-effects of problems that come up in marketing, such as rejections, fines, cost of insurance, loss of prestige, among others. He concluded that "we can't live with them and we can't live without them."

In closing, Mr. Arámbulo underscored the actions developed by PAHO in the Americas, through its Technical Cooperation Program for Food Protection and Safety, the purpose of which is to strengthen national food protection programs, and analytical and

inspections services. He provided details on the work carried out by the Pan American Zoonosis Center (CEPANZO) in setting up a laboratory for the analysis of chemical residues in foods.

During the discussion following the presentation, Mr. J. Metcalfe asked about the possibility of using the PAHO computerized translation facilities. He was told that the program is available and Mr. Arámbulo added that a grant had been used to finance the translation of the book "Enfoque agromédico sobre manejo de plaguicidas" (Agromedical Approach to Pesticide Management). Mr. Metcalfe stated that the translation project was of great interest to the region. S. Canseco (FAO/WHO Consultant) wanted to know how many of the 45,000 cases of poisoning were due to the improper use of pesticides. Mr. Arámbulo stated that he had no details on the matter, but that the majority were due to improper use or intentional poisonings. Mr. Metcalfe asked about the relationship between PAHO and the FDA, to which Mr. Arámbulo replied that there was indeed a relationship. He gave various examples of joint projects, such as the chemical analysis laboratories in Costa Rica, the adoption of a technology known as "critical point analysis" for places with contamination problems, models for developed and developing countries (for example, the case of street vendors in developing and underdeveloped countries). S. Delgado (FDA) added that the FDA has always supported PAHO in training related to the analysis of pesticides. In closing, P. Arámbulo mentioned the absence of several members of his staff, including Dr. Pedro Acha, who passed away recently.

5. S. Delgado began his presentation on the FDA's information system on pesticide residues in foods by pointing out consumer concerns with regard to the quality of food products, both at the local level (USA) and as imports, and gave various examples (the case of the pesticide ALAR in apples). Miss S. Delgado commented on the work carried out by

the EPA (which establishes or rejects levels of tolerance), the FDA (surveillance and sanctions) and the USDA (inspection). She offered details on Title 40, of the Federal Regulations Code, Parts 150 and 189, in reference to the publication "Pesticide Chemical News Guide," which is updated on a monthly basis. She gave information on how to obtain this publication and on other systems used by the FDA, such as the Pesticide Retrieval Information System.

Delgado offered details on the FDA's national sampling plan, how it works at the district and central office levels, and how the samples are handled. She pointed out that for consultations on pesticides not used in the USA, the FDA uses the Battelle World Agrochemical Data Bank. At the close of her presentation, Miss Delgado handed out copies of a document explaining the system for the national sampling plan, by product, type, method of analysis, etc.

In the discussion following her presentation, Mr. J. von Düsela requested more details on interpreting the analyses included in the documents that had been handed out. Miss Delgado explained that the analyses are done twice to assure the quality of the analyses which explains why there was a repetition of data.

6. S. Canseco (FAO/WHO Consultant) and M.E. Chacon of Codex Alimentarius for Latin America and the Caribbean (LAC) gave a presentation on the operation of the FAO/WHO Codex Alimentarius, established in 1962 to guarantee the safety of food and the health of the human population. They presented graphs on how the Commission operates, through its 25 subcommittees, and on the activities developed over the past 26 years, including the preparation of more than 200 standards and the establishment of almost 2,000 maximum limits for residues. Misses Canseco and Chacon mentioned several committees that work in the countries of Latin America, such as the committee on fresh fruits and tropical vegetables (headquartered in Mexico) and the regional committee in Costa Rica that covers all of LAC.

They pointed out the working relations that exist among the different committees, assisted by the FAO/WHO Committee of Experts and the International Atomic Energy Agency (IAEA). They stressed the cooperation between the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) and the Commission in their efforts to solve problems related to the international marketing of agricultural commodities, as seen in the work carried out by the Agricultural Negotiating Group in the current Uruguay Round of GATT negotiations. In closing, Canesco and Chacon emphasized the need for the countries to exercise control in complying with the standards, which is already taking place among buyers and sellers at the world level.

During the discussion on the presentation, Mr. J. von Düsela asked what was being done to implement the established standards. The speakers referred the question to the floor, since, in their opinion, an approved standard is useless unless the countries make sure it is

being enforced. B. Hopper asked whether the standards were accepted by the developed countries. The response was that the developing countries are accepting the standards and that there is a tendency among other countries to do the same. It was pointed out that both the EEC and the EPA have accepted the maximum tolerance limits for pesticides. Mr. Metcalfe asked how many full-time employees worked on the Commission and was told that there were only 3 in the Secretariat, although there are committees in several countries and that many people work *ad honorem*. Mr. Hopper requested more details on the Secretariat of the Commission, since the IPPC plans to establish one in the near future. Miss Chacon explained that the budget covers the salaries for a small team, plus publications and office costs. She offered the name and address of the Secretary: (Dr. A. W. Randell, Food Policy and Nutrition Division, FAO, I-00100, Rome, Italy. Facsimile No. (6) 57973152/5782610, Telex 625852/625853 and Tel. (6) 57953150).

7. H. Penagos (GIFAP) presented the elements that should be taken into consideration when setting up a pesticide information system in LAC, with regard to registers, labelling, tolerances, and technical and safety and handling information. Mr. Penagos presented a series of graphs showing forms that can be used in a regional system. He referred to the relationship that has existed between the International Trade Association of Manufacturers of Agrochemicals (GIFAP) and IICA over the past nine years, through a series of subregional meetings intended to harmonize matters related to pesticides.

During the ensuing discussion, Mr. Hopper requested more details on technical information. Mr. Penagos indicated that this particular area had been used solely as an example and that most of the countries requested four types of information on toxicology. Some countries, Brazil, Mexico and Colombia, and others, request more information than others. B. Hopper repeated on his concern about the information requested by a country for registration and about the availability of this information to the public. H. Penagos stated that the countries keep this information confidential since this is a very controversial topic and one that has been discussed in other meetings, such as the one held in Cartagena. Hopper asked about the possibility of dividing the information into confidential information and non-confidential information. Mr. Penagos indicated that that was difficult to do, but that more and more technical information is being found in publications such as Farm Chemicals and others. Mr. Hopper asked what position should be adopted, from the point of view of quarantine, when a new pest is detected and there is no specific pesticide available for that pest. H. Penagos indicated that there is no pesticide register available for emergencies and that the countries do not have a simple mechanism for registering pesticides in case of an emergency.

8. Mr. O. Arboleda gave an informative presentation on CATIE's integrated pest management information services (MIP) for Central America, emphasizing the work developed at CATIE, through its different

programs, in general, and through its MIP project, in particular, which is currently part of the RENARM project, funded by ROCAP/AID. Mr. Arboleda provided details on formal and informal education, research (including diagnoses and technical assistance), and regional integration.

He provided more details on specialized information services, such as the one on documentation on plant protection, with the basic activities related to written dissemination and data bases on specialized bibliographies, with 10,000 entries on 10 crops of regional interest; information searches; catalogues of pests, and directories of institutions and specialists, with more than 530 entries. In closing, Arboleda mentioned relations with other specialized services such as INFORAT (forestry services for the tropical areas of America), libraries, and others on tree and/or natural resources, coffee, bananas and plantains.

During the discussion following the presentation, A. Perdomo (IICA) asked for comments on the information system of the MADELEÑA project, which is known for being complete, but centralized. Mr. Arboleda provided more details on this matter. Mr. Metcalfe asked at whom the information is aimed and how the users receive the information. Arboleda explained CATIE's strategic plan, through which pilot areas have been selected (agricultural and livestock pests, for example) and how problems of outbreaks of pests in the countries are taken care of, by choosing plots and producers and through the validation of an MIP system with the holders of plots, extension agents and other interested parties. B. Stemshorn (IICA) requested details on how to deal better with these problems in the English-speaking countries. Arboleda indicated that this is an economic problem and that, moreover, CATIE does not have a specific mandate which would enable them to respond properly to these countries. Mr. Metcalfe and B. Stemshorn stressed the importance of bringing the countries of LAC closer together, while noting that although the interest exists, there is not enough money available to do so. Mr. T. Wallenmaier requested more details on the warning system. O. Arboleda informed him of data searches, CATIE's content pages, and advanced announcements of courses, workshops, seminars and other events. Mr. H. Campos (IICA) asked how information is released, and was told that CATIE releases information only upon authorized signature. A. Perdomo inquired as to the relationship between CATIE and other agencies or countries in the region. Mr. Arboleda said that he felt the question was pertinent, since the information was readily available. He mentioned two coordinators (one in Guatemala and another in Nicaragua) and an itinerant coordinator. He also mentioned the close ties that exist with the Pan American School of Agriculture in Zamorano and its data base on pests, and with the Central American Diagnostic Network, linked to OIRSA and other public and private entities. Mr. Metcalfe suggested that the working groups discuss the fact that the system is used much more for consultations regarding research, quarantine and dissemination, and much less regarding extension services. Mr. Hopper gave two examples

of how the information is used by telephone and through computers, one in Canada for pest control, and the other system which is used in Europe, Minitel. This system is used more and more often and has come to replace punch cards. Both systems make it possible to predict droughts and pests.

Wednesday April 25, 1990

Morning Session

Moderator: B. Hopper

Rapporteur: B. Stemshorn

9. M.T. Aceituno (OIRSA) described a two part exotic pest information system of OIRSA. The first part concerns pests exotic to OIRSA's region and the second concerns pests that exist in the region but are exotic to some countries. These two subsystems are part of a larger computer service that includes other modules on pest surveillance, fumigation services and administrative services.

The subsystem concerning pests exotic to the region is most advanced. All programming (in D-Base III+) is complete and data entry is underway using OIRSA's information sources. The data base can be searched by pest, crop, country, or a combination of crop and country. The system is very simple to use; training will take at most one hour. The system is intended for use at ports of entry. Equipment is now being purchased and the target date for implementation is the end of 1990. The system has not been developed in coordination with the FAO initiatives.

10. R. Montoya (IICA) commented the plant health information system in the andean countries outlining the goals, strategy, achievements and challenges faced by the Andean System for Agricultural Health (SASA). SASA, initiated in 1972, has the goal of reducing barriers to intra-regional trade that arose due to a lack of reliable and timely information on the phyto-sanitary situation in Andean Pact member countries. SASA includes 1) ongoing diagnostic activities (plant & animal), 2) an inventory of crop pests of economic importance, 3) updating of information on quarantine pests, 4) quarantine procedures, and 5) legal provisions. Achievements were reported in all of these areas, examples in the plant health area were timely responses to incursions of coffee rust and black sigatoka. Progress of the system is restrained by the weaknesses of the Andean Pact and national institutions.

The speaker identified a need for both international and national information systems and called for close and effective cooperation amongst international agencies in meeting these needs.

In discussion. A. Perdomo identified that a data base (written in D-Base) has been developed to meet the needs of the Andean countries. This is available for inclusion in other systems such as those of FAO, and a copy has been provided to the Mr. Schotman of FAO.

11. F. Canale presented the computerized system to monitor the entry of plant products into the Southern Cone Countries, reporting the use of forecasting and warning systems to reduce the use of pesticides for grapes, apples and other crops. The system for grapes is adapted from one developed in France. It draws on data recorded automatically from a network of meteorological stations. This is integrated with lab results and visual observations to produce daily and plot specific reports to 60 producers. These required only 4 applications of fungicide compared to 12 required by growers not using the system. The cost of the reports to the producer equals the cost of one application of pesticide. The system for apples is similar, while those for wheat and soy beans are based on a system developed in Holland and generate regional rather than plot specific reports.

The speaker also described a system for management of quarantine information. This is intended to support decisions on and the issuing of import permits rather than control actions at Ports of Entry. F. Canale made the point that prevention preferable to seizure and destruction of shipments. The system captures information on imports (product plus origin) as well as interceptions, and is regularly fed information on the pest/disease situation in other countries. The codes are compatible with those used for the FAO systems so that these can be incorporated as subsystems to the national or regional system. The import control is designed to learn from its past experience. Each new applications compared with previous experience. Cases for which there is no precedent, or for which new data has been added since the last experience, are flagged for special considerations. Others that present no problems based on past occurrences prompt printing of an import certificate. The programs were developed in Quattro and compiled using Clipper. The system has been in use for two years in Uruguay and is being adapted for use in Argentina. There was considerable interest in adapting this to meet needs of other regions. This could be done with modifications to reflect local legal differences and pest concerns.

12. A paper submitted by J. Gutiérrez (Mexico) entitled Phytosanitary Information System was read by A. Perdomo. Computerization has been underway since 1978. Experiences have been exchanged with IICA, OIRSA, NAPPO, FAO and USDA. Priorities for further work are the areas of quarantine application, registration & use of agrochemicals and pest detection.

A. Perdomo pointed out that Mexico has greatly improved services to the pesticides industry by adopting a single window approach for its various activities (importation permit and registration applications, etc.).

13. T. Wallenmaier (USDA/APHIS) described the USA national agricultural pest information system, related to the architecture and the agricultural & administrative contexts of this very large system which deals with pests and diseases indigenous to the USA. In 1989 there

were 362,000 pest records covering 2,935 different pests. There are 23 reference files (dictionaries) and seven types of data files: crop, location, weather, pest survey, diagnostic lab, trap data, and beneficial organisms. Under a federal/state Cooperative Agricultural Pest Survey Program, information is collected from survey activities in 50 states through a network of 75 plant protection data centres. Each state implements an annual survey plan developed by a committee of state specialists. A recent addition is the Methods Information Data System (MIDAS) which details 510 survey methods in use. A committee is reviewing these to determine the significance of differences between these methods when it comes to rolling-up results to generate a national report.

Outputs can be standard reports, data downloads (including maps using ATLAS*GRAPHICS) or through ad hoc queries.

The speaker offered the following advice on systems development: 1. Assure data quality through feedback to the source for verification. 2. Budget adequate resources for data input. 3. Plan regular issuance of reports- don't wait for users to access the system.

A cost/benefit ratio has been difficult to establish due to the wide variation in estimates of benefits. It is difficult to determine how much was saved through early pest detections that have been documented. Many states produce newsletters using NAPIS data. Academics use the data for modelling projects which will have an impact in the future when outbreaks will be predicted.

There may be an opportunity for other countries to access the data. Some Canadians have been trained and provided with access codes. Only a dumb terminal or microcomputer with communications software and modem is required.

Foreign animal disease information in the USA is at present drawn from extensive bibliographic retrieval services, interception reports and 3-4 small databases.

Wednesday April 25, 1990
Afternoon Session
Moderator: T. Wallenmaier
Rapporteur: R. Montoya

14. B. Stenshorn referred to the Caribbean Agricultural Information Network project and described CARAPHIN and its projections, indicating that this is a network made up of people and not computer equipment. The network was created at the request of the ministers of agriculture to provide support for international trade. IICA provides administrative and technical support and the countries donate staff members' time and services.

The project is based on the information needs of the countries, which are determined by the diversification of agricultural trade. The project works with available resources and develops only those activities that are feasible. The project receives excellent collaboration from regional organizations, especially FAO (Caribbean), which has offered invaluable assistance.

B. Stemshorn pointed out the proposed goals, stressing training, the provision of equipment and the preparation of a surveillance system for the region. He mentioned the priority areas, which include fruit flies, desert locusts, and the mango seed weevil; as well as reports on emergency situations, the elimination of the duplication of efforts and support to existing efforts.

Mr. Stemshorn gave a quick demonstration of the data base, after which he answered questions and cleared up doubts. One of the most important aspects he dealt with was whether, in order to make changes in the data base, the affected country would have to make an official report on the reason for the change. The data base should be flexible and dynamic and should not depend on official communications, but should be based on serious, technical information.

15. B. Stemshorn gave a thorough demonstration of the CPPC plant health information system, substituting for Mr. C. Shotman, who was unable to attend the end of the workshop due to illness. The system was broadly acclaimed, as was the work being carried out by Mr. Shotman. Several participants took with them diskettes containing copies of the data bases used by FAO, CPPC, CARAPHIN and others.
16. J. Moulthrop (IICA) presented the current status of the RIMSAL project and the changes contemplated for the future RIMISA. RIMSAL has been based on the gathering and evaluation of economic data related to animal and plant pests, converting them into statistics and putting them into the computer. The size of the sample is important to measure reliability. A national coordinator is needed (since the farmer does not participate in this stage), to be in charge of making surveys, based on interviews. In summary, the system is based on data related to time and space, at the farm level. RIMSAL has become an instrument for gathering all types of information, and, therefore, a proposal was made to convert it into RIMISA, in direct support of international trade, the main objective of the Plan of Joint Action for Agricultural Reactivation in Latin America and the Caribbean (PLANLAC).

Moulthrop described RIMISA, basing his comments on the case studies made on problems involving pests, toxic residues and requirements that must be met for trade commodities. He then discussed possible

solutions, and, in closing, stressed the role and importance of an information system, the goal of which is to support trade and production efficiency, as well as to establish a strategy and objectives.

Finally, he discussed the tactics and components of RIMISA, which are based on: legislation to eliminate non-tariff barriers, the situation of the agricultural sector and technology for the detection of residues and the quantification of the economic impact of pests.

The organization of this network is based on the flow of information from data originating in RIMSAL, from the international data base, from subregions, the countries, and users, all of which work in close coordination.

17.

The plenary session analyzed the urgency of coordinating regional and international agencies in order to set up a system or subsystems that will be used in the health information system. This must be based on the countries' needs and should be discussed at group meetings, in accordance with the selected topics. The organizational outline should also be considered, with each institution participating according to its area of specialty. Discussion should then center on the physical infrastructure needed by agencies and countries in order to operate the system. At the national level, needs for equipment, human resources and training should also be addressed.

The participants thoroughly examined the mechanics to be used and the agenda for discussion by these groups in order to reach the objectives proposed by the Workshop. They concluded that the discussions should center on questions such as how the information should provide integrated solutions to problems related to international trade, and the control and prevention of pests in the countries. Therefore, the groups should examine the needs and components of this agenda and the type of information required.

The working groups were set up and discussion guides were handed out for each group and each topic. These included: 1) topical areas; 2) participation of the public and private sectors (group no. 1) and executor agency (agencies) and inter-agency coordination (group no. 2); 3) organizational outline; and 4) basic needs.

SESSIONS OF THE WORKING GROUPS

Report of Working Group 1: Design of a National Plant Protection Information System

Thursday, April, 26, 1990

Moderator: F. Canale

Rapporteur: O. Arboleda

1. The group focused its efforts on establishing subject areas for discussion, with a view to structuring a basic guide to strengthening information systems in the countries.

It was decided that, in view of the limited time and materials available, only general recommendations would be made, and that these would need to be discussed in more detail in the future.

It was decided to limit discussion to those elements or components of the information system that are directly linked to or directly influence the marketing of commodities at the international, regional and national levels. The strengthening of national phytosanitary information systems was set as the general objective.

Three basic subject areas were established: quarantine, pesticides and pest management.

2. For each of these basic subjects, or elements of the national system, the users of the information services were divided into groups, as outlined at the conclusion of this report.

Under each subject, mention is made of current specialized information services, or the data bases needed, to meet the demands for information.

A profile of the quarantine system includes two aspects: one at the level of decision making and the other at the level of operations. The basic objectives of the quarantine system will be:

- a. To permit the advance processing of information on agricultural imports, with a view to preventing quarantine risks. Such processing would:
 - Make it possible to generate statistical data on imports of agricultural commodities, including products, source, etc.
 - Make it possible to record interceptions of phytosanitary problems.
 - Make it possible for users (importers) to obtain advance information on phytosanitary requirements imposed on merchandise to be imported, by type of product and source.

- Make it possible to continually update the phyto-sanitary parameters included in the system.
 - Make it possible for inspection services (ports, airports, border crossings) to have advance information on import activities and import requirements.
 - Make it possible to establish post-entry quarantine requirements, when necessary, and mechanisms for follow-up of same.
- b. To reduce bureaucratic red tape in order to facilitate export-import activities.
- c. To facilitate the harmonization of phytosanitary procedures with those agreed upon in multilateral fora (GATT, FAO).
3. The group discussed organizational aspects of the information system and recommended that the criteria, programs and codes used by regional and international institutions or agencies be harmonized, the goal being the use of only one computer language and the strengthening of the support given to the national directorates of plant protection. To this end, the group recommended that IICA organize other meetings to reach agreement on the standardization of data bases, and in this way, contribute to the establishment of a hemispheric-level information system by IICA, and a worldwide system by FAO.
- It was also recommended that the organizational structure include phytosanitary assistance committees to provide private sector exporters with information.
4. With regard to basic needs, it was recommended that all computer equipment used locally and abroad be compatible; that computer languages currently in use be updated; and that codes and forms for presentation of data be standardized.

IDENTIFICATION OF SUBJECT AREAS AND USERS

I QUARANTINE

USERS

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| - Domestic and foreign legislation | - Government agencies |
| - Distribution of pests and diseases | - Exporters and Importers |
| - Treatments | - Private industry |
| - Status of pests | - International agencies |
| - Interceptions | |
| - Trade flow of commodities | |

II PESTICIDES

- | | |
|--|---------------------------------|
| - Legislation | |
| - Registration (Including degradation, effectiveness, restrictions imposed by countries) | - Exporters and importers |
| - Tolerance levels (CODEX and countries) | - Producers and consumers |
| - Rejection of food products because of residues (import and export) | - Producers of agrochemicals |
| - Detection methods | - Teaching and research centers |
| | - Extension Services |
| | - Public opinion |

III PEST MANAGEMENT

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - Biological control, natural enemies | - Farmers |
| - Diagnostic methods | - Extension Services |
| - Warning and forecast systems | - Teaching and research |

- Resistent varieties that are carriers of genetic material
- Government agencies
- Indicators of economic impact

Report of Working Group No. 2: Design of an Inter-American Plant Protection Information System.

Thursday, April 26, 1990

Moderator: J. Fowler

Rapporteur: J. Moulthrop

1. The group reviewed the subject areas discussed in the Workshop and decided that in general terms there are two major areas of interest: international trade of agricultural commodities and agricultural production and productivity in the countries. Both areas are interrelated. For example, information on the presence of a pest in a given country, or the use of agrochemicals on a crop to control same, has a direct bearing on information related to the national or international trade of finished products.

At the international level, it is more practical to work on aspects of information and monitoring related to the trade of agricultural commodities. At the national level, it is perhaps more practical to work on aspects related to production and productivity.

The group identified plant protection information and monitoring requirements for both exporting and importing countries.

EXPORTING COUNTRIES

The group felt that the subject area of greatest interest to the exporting countries, on the international or regional levels, is that of quarantine, especially quarantine requirements for the import and export of agricultural commodities. In connection with quarantine, there are three vital areas for joint efforts between international and regional agencies. They are:

- a. Distribution of pests and diseases at the level of exporting country.
- b. Methods and procedures used by the exporting countries to produce agricultural commodities for export.

- c. Existing regulations on the importation of agricultural commodities. One example is the EXCERPT Program used in the USA. These regulations should cover aspects related to:
 - Certification methods
 - Training of officials to upgrade the quality of certification.

Another subject area of interest on the international or regional levels is pesticide residue and tolerance problems encountered in marketing agricultural commodities internationally. In regard to this subject, there are three areas for joint efforts between international and regional agencies. They are:

- a. Information on registration of pesticides.
- b. Technical information on agrochemicals, including methods for analysis, etc.
- c. Information on tolerance levels established by importing countries.

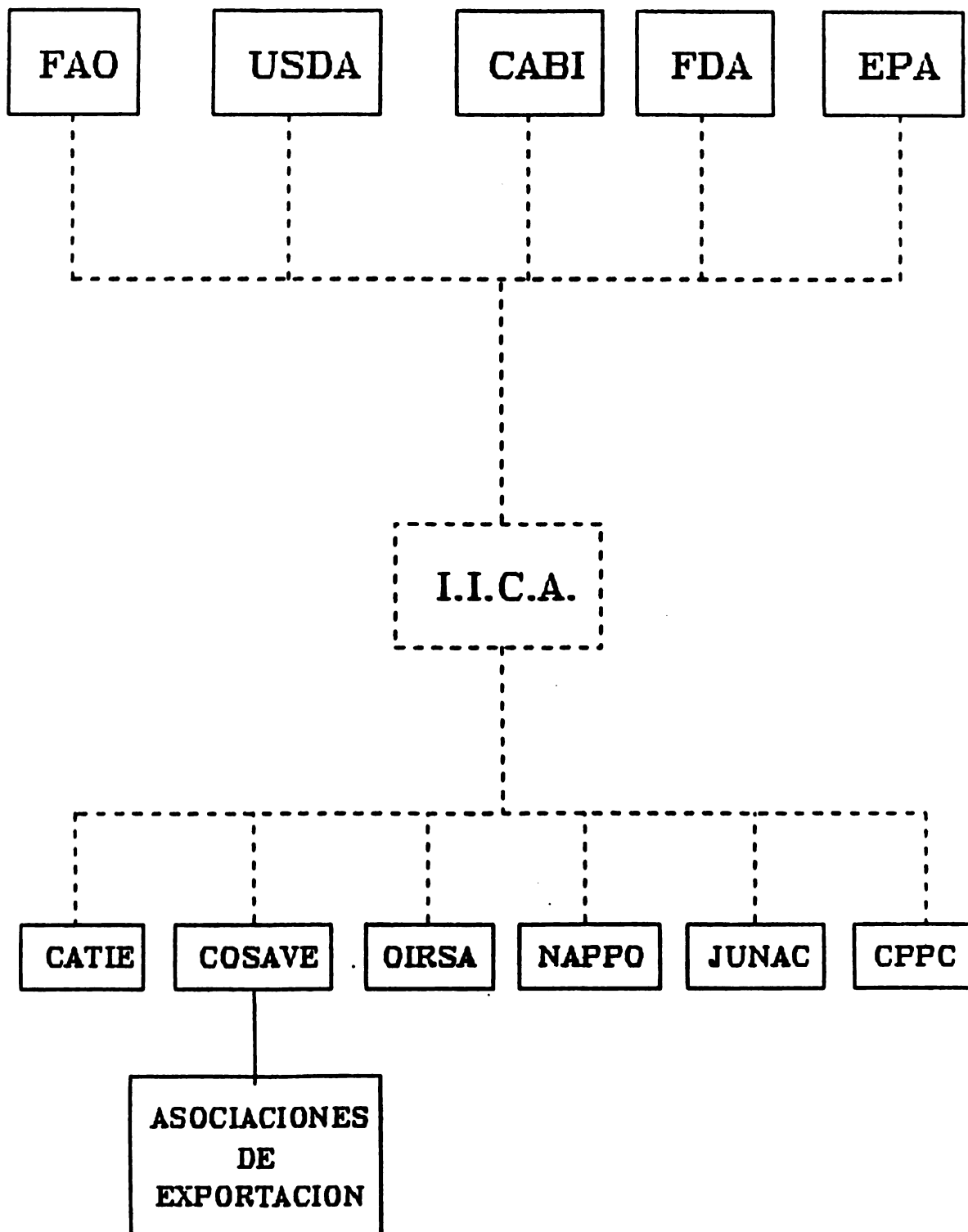
IMPORTING COUNTRIES

The group felt that the subject area of greatest interest to the importing countries, on the international or regional levels, is that of quarantine requirements for the import and export of agricultural commodities. In regard to this subject, there are several areas for joint efforts between international and regional agencies. These are:

- a. Distribution of pests and diseases at the level of exporting country, which consists basically of information on:
 - Interceptions
 - Official reports from the countries.
 - Literature
- b. Phytosanitary certification procedures, and mechanisms for their enforcement.
- c. Pest and disease biology.
- d. Procedures used in quarantine treatment of agricultural commodities for export.

Other subject areas of interest on the international or regional levels are sampling procedures, pesticide residue analysis and the listing of registered pesticide products.

2. On the subject of "Organizational structure," the group felt that the structure proposed during the debate was acceptable. This structure included the following international organizations: FAO, WHO, USDA, USEPA, USFDA, USAID, CAB of England, and others from Germany, France, Japan and other countries. IICA would act as coordinator at the hemispheric level; OIRSA and CATIE would provide liaison in the Central Area; CPPC, CARDI and UWI in the Caribbean; JUNTA in the Andean Area; COSAVE in the Southern Area and NAPPO in North America. Below these regional agencies would be the national plant protection directorates, which would serve as national coordinators and be linked to residue testing laboratories, exporters' associations, farmers' associations, importers, universities and research centers. The group submitted the attached organizational structure.
3. In regard to the subject of "Executor agency(ies) and inter-agency coordination," several possibilities for interrelationships were analyzed. It was determined that there should be flexible and dynamic linkages that will make it possible to maintain relations among international agencies, with IICA facilitating communication between the international and regional levels, or with the countries.
4. On the topic of "Basic Needs," the group recommended that equipment be standardized and compatible; that they use similar methodological, operating and programming systems and that they have the capacity to be interconnected or used for the exchange of information. The group recommended that a more detailed study on the matter be prepared. In the area of personnel, the group felt that people with advanced technical skills should be chosen, and that in each subject area and/or organization, consideration should be given to the importance of having coordinators who are leaders and will properly supervise the necessary tasks of coordination or liaison.



WORKSHOP OBJECTIVES

**Hector Campos, Acting Director
Agricultural Health Program**

First of all, allow me to introduce the people sitting at the table with me.

They are: Alfonso Cebreros, Assistant Deputy Director General for Operations, currently acting Director General of IICA, and Jerry Fowler, who will become Director of IICA's Agricultural Health Program on June 1.

As is the custom in our workshops, we want this one to be conducted freely and informally enough that we can all share in a truly open dialogue.

To do this, we need to know a little bit about each other. I am going to ask each of you to state your name and identify the organization or agency you represent.

We are very pleased to have such a representative group at this meeting.

As you have seen in the documents that have been distributed, the primary objective of the workshop is to formulate a strategy for establishing an inter-American plant protection information system to be linked with other systems currently in operation in other countries and organizations.

Among the results expected from this meeting are:

- a. Updated information on actions different international organizations and groups are taking throughout the Americas in the area of plant protection information.
- b. An initial plan for organizing national plant protection information units.
- c. An initial plan for a plant protection information system for Latin America and the Caribbean.
- d. A plan for implementing the system.
- e. Decisions as to the role IICA will play in implementing and developing the system, as well as on the participation of different international agencies and groups.

As you can see, we have a full and interesting agenda ahead of us.

At this time, I would like to give the floor to Alfonso Cebreros.

OPENING ADDRESS

Alfonso Cebreros
Acting Director General of IICA

It is an honor for IICA to welcome you to this workshop.

As stated earlier, the main objective of this meeting is to discuss the possibility of establishing a hemisphere-wide plant protection information system.

The presence here of representatives of governments and leading organizations in this field guarantees that our deliberations and discussions will be constructive and fruitful.

As we know, most of the countries of Latin America and the Caribbean need to organize and reinforce their plant protection units and services, giving them the capability to gather, process and analyze plant protection information.

Technological advances in today's world demand that representatives of institutions and the public in general have access to accurate and timely information on innovations in the control of agricultural pests and diseases.

Progress in controlling these problems has created others, such as those related to pesticide residues. Care must be taken to ensure that effective control measures do not harm the environment.

It is with this in mind that IICA convened this gathering of renowned professionals, to discuss steps to be taken in creating an effective information system that will receive the input of all the agencies directly or indirectly involved in this field.

I wish you success in your discussions and thank you again for participating in this event, which we are sure will be of great importance to agriculture in the Americas.

Thank you.

^N
**RESULTADOS DEL TALLER INTERNACIONAL SOBRE
INFORMACION EN PROTECCION VEGETAL,
WALLINGFORD, REINO UNIDO, ABRIL 1989**

J. R. Metcalfe (1)

RESUMEN

Se relata lo ocurrido durante el "Taller Internacional sobre Información en Protección Vegetal", realizado en el Centro Internacional de la Oficina de Agricultura de la Transcomunidad Británica, Wallingford, en abril de 1989. Los cinco grupos de estudio, que analizaron información sobre cultivos, organismos, cuarentena vegetal, manejo integrado de plagas y plaguicidas generaron múltiples recomendaciones. El Taller concluyó con la aprobación de recomendaciones para promover los sistemas de información, concientizar a los responsables de la toma de decisiones de la importancia de la información, y solicitar a los donantes que incluyan disposiciones relativas a la información en todo proyecto. Se describen acciones de seguimiento. A título personal, el autor plantea que la transferencia de información sobre cultivos a extensionistas y productores se descuida, y que hay que sensibilizar a los investigadores desde un inicio con respecto a la importancia de la información.

(1) Director Servicios de Información, CAB Internacional.

**RESULTS OF THE INTERNATIONAL CROP PROTECTION
INFORMATION WORKSHOP, WALLINGFORD, UK, APRIL 1989**

J. R. Metcalfe (1)

SUMMARY

An account is given of the International Crop Protection Information Workshop held at CAB International Center, Wallingford, in April 1989. Five working groups on information on crops, organisms, plant quarantine, IPM, and pesticides produced many recommendations. The Workshop concluded by endorsing recommendations to promote information systems, to make policy makers aware of the importance of information, and to call on donors to include provision for information in all projects. Follow-up actions are described. The author expressed his personal view that plant information transfer to extensionists and farmers is neglected, and that information awareness must be inculcated in researchers at an early stage.

(1) Director Information Services, CAB International.

**RESULTS OF THE INTERNATIONAL CROP PROTECTION
INFORMATION WORKSHOP, WALLINGFORD, UK, APRIL 1989**

J. R. Metcalfe (1)

I. INTRODUCTION

In the field of crop protection and plant quarantine, timely and reliable information is crucial if control measures are to be efficient and cost-effective. Advances in technology have added a new dimension in the fast transmission of information, also access to vast stores of information have become feasible. One of the barriers to information transfer is cost, many who desperately need information cannot afford it.

For this reason, CAB International, together with FAO, CTA and IDRC, decided to call a Workshop which would be a forum for scientists, users and donors.

The objectives of the Workshop were:

1. To review present systems of making crop protection information available to users emphasizing the requirements of developing countries.
2. To identify deficiencies in present methods of dissemination of crop protection information, and opportunities arising from new communication techniques.
3. To develop proposals to ensure that information reaches users in a timely and efficient manner.

The Workshop was organized by CAB, FAO and CTA; financial support was received from those organizations and also from the British Crop Protection Council, IDRC, ODA and UNEP. More than 80 people attended.

II. REVIEW OF THE WORKSHOP

The scene was set by three opening papers. The first, from FAO, recognized the main user groups (farmers, extensionists/researchers, and government officials), and drew attention to their different needs. Then CAB presented the results of a questionnaire on what types of information sources (printed v. electronic) were most used, and CGNET Services Ltd. discussed the new dissemination techniques, highlighting telecommunications, CD-ROM and expert systems.

The remaining presentations were in two groups, organized by crops and regions. The crops considered were rice, wheat and coffee, while descriptions were given of the information situation in most geographic

(1) Director Information Services, CAB International.

regions including the Caribbean and Brazil. In the former the needs were people and resources for plant quarantine and the development of an environmentally friendly crop protection programme. In Brazil, IPM was reducing reliance on pesticides and the needs were for plant quarantine and training of junior professionals in crop protection.

III. THE WORKING GROUPS

The participants broke up into five working groups, on crops, organisms, plant quarantine, IPM and pesticides, and each came out with a number of views and resolutions. There was not enough time to debate these, but the Workshop at its close endorsed the following recommendations:

1. In recognition of the value and strategic importance of timely and accurate crop protection information to national governments and donor agencies, as well as to the end-users of such information, the Workshop recommends the active promotion of information systems and training at national and international levels.
2. The Workshop further recommends positive action to increase the awareness of policy makers to the strategic importance of crop protection information as an instrument in national planning and protection of natural resources, human health and the environment.
3. The Workshop calls on donor agencies to recognize the importance of ensuring that projects are not isolated from world information needs and include provision for full advantage to be taken of all appropriate information sources.

All of the papers, and the working group reports, are included in Harris & Scott (1989), the book resulting from the Workshop. Also included is an amount of a survey of electronic databases (103) covered by a survey conducted before the Workshop.

IV. FOLLOW-UP ACTIONS

We do not know everything that has happened as a result of the Workshop, but mention can be made of the following:

1. Regional Phytosanitary Organizations in Africa and South East Asia have planned regional consultations and training courses on Crop Protection Information.
2. In response to identification of training needs, CAB International Institute of Biological Control has developed a Training Manual for tropical biological control, which is being tested at courses being conducted in 1990 in Colombia, Jamaica, Benin, Malaysia and the Philippines. The manual has been developed on a modular basis, so that it can be adapted to specific regional needs. (The Colombian course is sponsored by CENICAFE, ODA and CAB, for participants from 7 Latin American countries.

3. CAB is developing advanced geographic information systems for the recording of pest distribution data and production of high quality maps through the use of Desktop Publishing.
4. The European Plant Protection Organization (EPPO) has prepared a proposal with CAB to compile pest data sheets for 265 organisms of quarantine significance in EEC countries, and similar proposals are in preparation for African crop pests with IAPSC and FAO.
5. Collaboration between CAB and the Australian National University, with funding from ACIAR, has led to work on completion of the Virus Information Data Exchange (VIDE) database being undertaken.
6. Following the demonstration of a prototype diagnostic system for cocoa pests and disease at the Workshop, CAB is commencing a development programme to use expert systems technology for the development of diagnostic and training systems for major crops.
7. CAB is collaborating with CSIRO to prepare a major funding proposal for an integrated CD-ROM database incorporating a number of 'core' databases relating to crop protection, including bibliographic, natural enemies, geographical distribution, scientific descriptions, etc. This will be enhanced by the use of predictive modelling techniques for potential pest distribution.

V. CONCLUSION

Ending on a personal note, based on many years experience as researcher, extensionist, university lecturer, editor and database producer, I would like to present my views on priorities in information transfer.

There is no doubt that more money and better coordination will improve matters, but the real constraint is the lack of motivation to use existing information. I have seen large libraries, beautifully organized, but empty of people. I believe we have to inculcate a thirst for knowledge at the undergraduate level or earlier, so that all potential users really do find out what is known already and do not waste time and money reinventing the wheel.

Extensionists and producers, on the other hand, dependent much more on visual and aural means of information transfer, are neglected. In this connection I would like to mention the pioneering work of Magaly Jurado at CATIE, who is developing an integrated/structured system of getting key messages through to producers, via extensionists. It uses simple exercise booklets and video, and takes into account the cultural and social background of the target audience.

Our society is drowning in information we must learn how to manage it. We must learn how to find information, how to use it, and above all how to supply it to those who most need it in a form that they can use.

VI. REFERENCES

Harris, K.M. & Scott, P.R. 1989 Crop protection information. An international perspective. Wallingford, UK, CAB International. 321 pp. Price US\$65.45. This may be obtained from CAB International, Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK, or through any book agent.

SISTEMA DE INFORMACION EN PROTECCION VEGETAL DE LA FAO

C. Y. L. Schotman (1)

RESUMEN

Se describen algunos elementos del sistema de información de protección vegetal de la FAO. Se hace referencia a la Convención Internacional Fitosanitaria (IPPC) y a la Consulta Técnica entre las Organizaciones Regionales de Protección Vegetal. AGRIS, a través de su publicación Agrindex, es mencionada como una fuente importante de información en Sanidad Vegetal.

Se brinda una descripción del sistema de información mantenido por el Servicio de Protección Agrícola en la FAO, a través de varias publicaciones, incluyendo el Boletín de Protección Agrícola de la FAO, los Resúmenes de Reglamentaciones en Cuarentena Vegetal, el Manual Internacional de Tratamiento de Cuarentena Vegetal, las Guías Técnicas de la FAO/IBPGR para el Movimiento Seguro de Germoplasma, las Hojas de Datos de Inventarios de Plagas disponibles a nivel mundial a través de las organizaciones regionales de protección vegetal, las listas de organizaciones nacionales y regionales de protección vegetal y los Sistemas de Información en Cuarentena Vegetal. En colaboración con las organizaciones regionales de protección vegetal se han desarrollado bases electrónicas de datos. Estas brindan información actualizada para uso regional y nacional, sobre plagas agrícolas cuarentenarias, sus hospederos, distribución e información adicional como reglamentaciones y tratamientos de cuarentena vegetal. Actualmente se cuenta con dos versiones de bases de datos en cuarentena vegetal, siendo éstas PQ-dBase y PQ-Card, conteniendo ambas básicamente la misma información técnica.

Se concluye que con el establecimiento del Sistema de Información en Cuarentena Vegetal se ha logrado un enorme progreso en proveer a las organizaciones de protección y cuarentena vegetal a nivel mundial de información vital y actualizada sobre plagas cuarentenarias, reglamentaciones y tratamientos. Es de esperarse que este sistema se convierta rápidamente en una herramienta importante y vital en los servicios de cuarentena vegetal a nivel mundial.

(1) Oficial Regional de Protección Agrícola de la FAO, Secretario Técnico de la Comisión de Protección Vegetal del Caribe.

PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEM OF FAO

C. Y. L. Schotman (1)

SUMMARY

Some elements of the plant protection information system of FAO are described. Reference is made to the International Plant Protection Convention (IPPC) and Technical Consultation between Regional Plant Protection Organizations. AGRIS is mentioned as an important source of information on Plant Health through its publication Agrindex.

Description is given of the information system maintained by the Plant Protection Service at FAO, through various publications including FAO Plant Protection Bulletin, Digests of Plant Quarantine Regulations, International Plant Quarantine Treatment Manual, FAO/IBPCR Technical Guidelines for the Safe Movement of Germplasm, Inventory of Pest Data Sheets available with regional plant protection organizations worldwide, list of National and Regional Plant Protection Organizations, and Plant Quarantine Information System. Electronic data bases have been developed in collaboration with regional plant protection organizations to provide up-to-date information for regional and national use on plant quarantine pests, their hosts, distribution and additional information; plant quarantine regulations and plant quarantine treatments. Presently, there are two versions of the plant quarantine database, PQ-dBase and PQ-Card, but they contain basically the same technical information.

It is concluded that with the establishment of the Plant Quarantine Information System, enormous progress has been made to provide plant protection and quarantine organizations worldwide with up-to-date and vital information on quarantine pests, regulations and treatments. It is expected that this system is going to develop rapidly into a major and vital tool for all plant quarantine services worldwide.

(1) FAO Regional Plant Protection Officer, Technical Secretary of the Caribbean Plant Protection Commission, CPPC.

PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEM OF FAO

C. Y. L. Schotman (1)

I. INTRODUCTION

1.1 The International Plant Protection Convention as the basis of the FAO Plant Protection Information System.

The basis for the Plant Protection Information System of FAO is formed by the International Plant Protection Convention, Rome, 1951, revised 1979 (IPPC). The objective of the IPPC is to secure common and effective action to prevent the introduction of pests of plants and plant products across national boundaries and to permit measures for their control.

Under the IPPC, contracting governments undertake to cooperate with one another and to exchange information. Articles IV, VI and VII of the Convention specify obligations of both FAO as the contracting countries.

Article IV (2) requires the countries to submit a description of the scope of their national plant protection services and of changes in it to FAO, who shall circulate such information to the other countries.

Article VI (2b and c) requires that if a country prescribes any restrictions or requirements concerning the importation of plants or plant products, or if a country prohibits the importation of plants products under the provisions of its plant protection legislation, these restrictions, requirements or prohibitions be communicated immediately to FAO. FAO shall disseminate this information at frequent intervals to all contracting parties.

Article VII of the convention is most important as it refers to international cooperation in a world reporting service on plant pests. It reads as follows:

- a. Each contracting party agrees to cooperate with FAO in the establishment of a world reporting service on plant pests, making full use of the facilities and services of existing organizations for this purpose, and, when this is established, to furnish to FAO periodically, for distribution by FAO to the contracting parties, the following information:

(1) FAO Regional Plant Protection Officer, Technical Secretary of the Caribbean Plant Protection Commission, CPPC.

- i. reports on the existence, outbreak and spread of economically important pests of plants and plant products which may be of immediate potential danger;
- ii. information on means found to be effective in controlling the pests of plants and plant products.

In response to this, FAO issues the FAO Plant Protection Bulletin, and other technical documents, including a plant quarantine information system in the form of electronic data bases. In doing so, FAO works closely together with the Regional Plant Protection Organizations worldwide, and regularly organizes Technical Consultations between among these Organizations.

At present Regional Organizations exist in Asia, Africa, North, Central and South America, the Caribbean and Europe. The establishment of a Regional Organization in the South Pacific is being considered. During the last meeting, held in Rome, September, 1989, the Consultation, recognized that information exchange on plant quarantine at a regional and global level had to be intensified, and recommended that FAO establish a Secretariat to provide a point of reference for the IPPC and to address all issues related to harmonization and information exchange in the area of plant quarantine.

1.2 **AGRIS**

In discussing the Plant Protection Information System of FAO, one should take note of the UN/FAO International Agricultural Information System for the Agricultural Sciences and Technology (AGRIS). AGRIS is coordinated by FAO and its administrative centre is located at FAO Headquarters, Rome. It became operational in 1975 and has developed as a worldwide network with many participating centres. By the end of 1986, the AGRIS system included 127 national centres and 18 regional/international centres.

Monthly, AGRIS publishes Agrindex which provides access to references about publications worldwide, dealing with all fields of agriculture, including plant protection. The information can be accessed through four indexes: the Personal Author Index, the Corporate Entry Index, the Report and Patent Number Index and the Subject Index. These indexes are cumulated annually and issued on 1:24 COM microfiches. AGRIS abstracts, where available, also come on microfiches. An Agrindex magnetic tape is available monthly to AGRIS participating centres on request. The data base which must contain at present more than 1.500.000 items, grows at a rate of more than 100.000 references each year.

The Regional Centre in Latin America linked to AGRIS is the Centro Interamericano de Documentación e Información y Comunicación Agrícola (CIDIA). CIDIA is located at IICA, Costa Rica.

The Regional Centre in the Caribbean linked to AGRIS is the Caribbean Information System for the Agricultural Sciences set up to provide ready access to agricultural information. It prepares input for a large part of the English speaking Caribbean. It comprises the University of the West Indies, St. Augustine (Trinidad) Main Library as the Regional Coordinating Centre. AGRIS provides summaries of papers, photocopies, list of references and names of researchers and institutions in plant protection, and many other agricultural fields.

Other very important linkages are with the CAB International Systems Division in the United Kingdom and with the USDA National Agricultural Library, Beltsville, Maryland, USA.

II. PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEM

The Plant Protection Information System consists of a variety of publications, including electronic data bases which are issued often in collaboration with National and Regional Organizations. The most important ones are the following:

2.1 FAO PLANT PROTECTION BULLETIN

The FAO Plant Protection Bulletin is issued as a medium for the dissemination of information received by the World Reporting Service on Plant Diseases and Pests, in accordance with the IPPC. The Bulletin was issued shortly after the IPPC, in 1952, and publishes reports on the occurrence, outbreaks and control of plant pests and diseases, related topics, and plant quarantine announcements.

2.2 DIGEST OF PLANT QUARANTINE REGULATIONS

A digest of plant quarantine regulations compiled worldwide was once published. This publication is now very scarce and long outdated, but the FAO Plant Protection Service is preparing a new fully revised version. The task of collecting, compiling, and issuing digests of plant quarantine regulations is not an easy task, especially considering the ever changing plant quarantine regulations. In addition to this publication, the FAO Plant Protection Service has also integrated the available PQ digests in its data bases.

2.3 INTERNATIONAL PLANT QUARANTINE TREATMENT MANUAL

The International Plant Quarantine Treatment Manual was issued as FAO Plant Production and Protection Paper 50, and consists of a worldwide compilation of treatment schedules in use in the various countries. It is expected that, with the developing of the PQ data bases, this type of information can be compiled and kept up to date.

2.4 FAO/IBPGR TECHNICAL GUIDELINES FOR THE SAFE MOVEMENT OF GERMPLASM

The FAO/IBPGR Technical Guidelines for the safe movement of Germplasm are published jointly by the FAO Plant Production and Protection Division, and the International Board for Plant Genetic Resources. These guidelines provide up-to-date information on pests of quarantine importance, general recommendations for the transfer of germplasm, and where applicable, available intermediate quarantine stations or transit and indexing centres. Until now, guidelines have been issued for the safe movement of sweet potato, cocoa, Musa, edible aroid, and yam germplasm.

2.5 LIST OF NATIONAL PLANT QUARANTINE SERVICES

Regularly the Plant Quarantine section of FAO issues a list containing the names and addresses of national and regional organizations responsible for the administration of plant quarantine in the various countries and territories. It includes FAO member states, other states party to the international Plant Protection Convention, Regional Plant Protection Organizations, International Agricultural Research Centres, and members of the United Nations or any of its specialized agencies.

2.6 INVENTORY OF PEST DATA SHEETS

A provisional inventory of pest data sheets has been compiled based on the submission of Regional Plant Protection Organizations worldwide. FAO has also prepared first drafts of an important set of Data Information Profiles of Plant Pests and Diseases of Quarantine Importance, according to a standard format.

2.7 PLANT QUARANTINE INFORMATION SYSTEM

Electronic data bases have been set up during the last few years to provide up-to-date information for regional and national plant protection services on plant quarantine issues of great importance namely: plant quarantine pests, their hosts, distribution, and additional information; plant quarantine regulations, and plant quarantine treatments. Presently, there are two versions of the plant quarantine data base, but they contain basically the same technical information.

The essential differences between PQ-Card and PQ-dBase are first of all the use of different computers and disk operating systems. PQ-Card works on the Macintosh computer, while PQ-dBase works under MS-DOS operated computers. Another difference, is the extensive use of graphics and a risk evaluation facility of the PQ-Card. An important feature of the PQ-Card is the fact that one can attach a colour picture (digitized from 35 mm slides or photographs) to illustrate important plant quarantine diagnostic features. An important advantage of the PQ-dBase, is that it runs on a computer system which, at least among national plant protection services in the Caribbean area, is more widely used than Macintosh.

2.7.1. PQ-dBase

PQ-dBase, initially developed as an application programme running under dBase II has further been developed and runs now under dBase III+ software. It will however be possible to compile the database to make it an autonomous programme that will run on its own.

At present, the data base contains information on 1013 plant quarantine organisms. These have been collected mainly with collaboration of Regional Plant Protection Organizations worldwide, providing listings of the pests of quarantine importance in their respective regions, common names and known world distribution.

The information in the data base can be accessed in three different ways, through pest names, host plant names or country names. In addition the opening menu provides Notes on the system, access to plant quarantine treatment information (though not yet implemented), and reports (printed listings).

A pest can be searched for on any pest name, whether scientific, synonym or common name (English, French or Spanish). Once a pest has been selected, the following choices can be made:

- List of host plants
- Geographical distribution
- Scientific and common names
- Select another pest

The host selection is similar to the selection of pests. Once a host is selected, the following choices can be made:

- List of pests
- Scientific and common names
- Select another host

After a country has been selected the choices are:

- List of pests recorded
- Status of specified pest
- Related geographical areas
- Print list of pests
- Select another country
- Plant quarantine digest

Plant Quarantine digest means summary of the plant quarantine regulations of a particular country, according to a standardized format. The data base contains at present 54

plant quarantine digests, but many more are available in practically the same format from the member countries of the European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO.

The data base is administered by the Plant Protection Service at FAO Rome, and PQ-dBase specifically by Edwin Feliu, FAO Plant Quarantine Officer.

2.7.2 PQ-Card

All information available in PQ-dBase, is contained in PQ-Card. The PQ-Card is regularly up-dated by connecting the Macintosh system to the MS-DOS computer. But, instead of choosing from menus, pictogrammes of "icons" are used. In displaying information, graphics are often used to display world distribution, life cycle of the pest organism, damage and symptoms, and even colour slides of the organisms.

In addition to this, the data base provides assistance to decisions of the plant quarantine inspector at import and export. At import, the data base will give a listing of the quarantine pests that may be anticipated in a particular consignment. At export, it will provide digest quarantine regulations of the country of destination for the commodity class offered for export to that country.

The data base allows also choice of a pest category, such as fungus, bacteria, insect, virus and virus-like, and so on, and includes plant quarantine treatment schedules, International Plant Protection Convention.

Very recently, in February 1990, a tutorial was issued of PQ-Card, consisting of two diskettes, and a Demonstration Manual and Segment of the Macintosh Version of the FAO's Plant Quarantine Information System.

PQ-Card is managed by Tonie Putter, Epidemiologist, FAO Plant Protection Service.

III. CONCLUSION

With the recent establishment of the Plant Quarantine Information System, the FAO Plant Protection Information System has been strengthened considerably. This information system will be of great importance since it will provide up-to-date information for national and regional plant protection and quarantine organizations worldwide. This information will allow plant protection and quarantine services worldwide to trade adequate decisions when inspecting plants and plant products moving through

international trade and traffic, concerning quarantine pests, treatments and regulations. It will also provide international and regional organizations with information concerning possible risks involved in moving plants from one country to another, and information on any available quarantine treatment. It is expected that with the establishment of an IPPC Secretariat at FAO Headquarters, and through continued collaboration with Regional Plant Protection Organizations, this system will rapidly develop into a major and vital tool for all plant quarantine services worldwide.

1/ **SISTEMAS DE INFORMACION DE SANIDAD VEGETAL EN LA REGION DE NAPPO**

B. E. Hopper (1)

RESUMEN

La Organización de Protección Vegetal de Norteamérica (NAPPO), busca desarrollar dentro de su región una estrategia para un sistema de información similar a la que actualmente estudia el IICA para América Latina y el Caribe. Un grupo de estudio de NAPPO realizó entre 1985 y 1986 un informe sobre las ventajas de aplicar el sistema NAPIS de los Estados Unidos en toda la región, y, además, dio su apoyo a una iniciativa similar que había propuesto el IICA.

Otro grupo de estudio, formado en 1989, estudia los mecanismos que se requieren para poder compartir electrónicamente información entre los países miembros. Con este fin, se están recopilando las bases de datos existentes en América del Norte, y otras que están en desarrollo, con el propósito de estudiar y evaluar las mismas. Las que se han recopilado hasta la fecha se describen en la presentación de NAPPO.

La información sobre sanidad vegetal se puede difundir electrónicamente mediante la aplicación de tres tecnologías en desarrollo, e.g. telecomunicaciones, CD-ROM y Expert Systems. En la presentación se incluye una breve descripción de las tres y de sus aplicaciones para la sanidad vegetal.

En vista de la gran cantidad de información que se genera hoy en día, y de la necesidad creciente de contar con la misma, no hay momento más propicio para hablar de su adquisición, almacenamiento y uso. Aunque la necesidad de contar con sistemas regionales es real, también se debe pensar en las ventajas que daría el desarrollo de un sistema global de información sobre la sanidad vegetal.

(1) Secretario Ejecutivo de la Organización de Protección Vegetal de Norteamérica, NAPPO.

PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEMS IN THE NAPPO REGION

B. E. Hopper (1)

SUMMARY

NAPPO seeks to develop within its region, an information system strategy similar to that being investigated by IICA for Latin America and the Caribbean. A 1985-86 NAPPO study group reported on the advantages of having the U.S. NAPIS system applied throughout the region and further, recommended support for a similar initiative proposed by IICA.

Another study group, formed in 1989, is now considering the requirements to enable information to be shared electronically among the member countries. To this end, existing North American database, and those under development, are being compiled for study and assessment. The database compiled to date are recorded in the NAPPO presentation.

Plant Protection information can be electronically disseminated by the application of three main developing technologies, i.e. telecommunications, CD-ROM and Expert Systems. Brief descriptions of these, and their applications to plant protection, are provided.

In consideration of the amount of information being generated today, and the ever increasing need for it, discussions concerning it's acquisition, storage, and use could not occur at a better time. While regional systems are required, thought should be given also to the advantages of the development of a global plant protection information system network.

(1) Executive Secretary, North American Plant Protection Organization NAPPO.

U
PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEMS IN THE NAPPO REGION

B. E. Hopper (1)

I. INTRODUCTION

In his letter announcing this workshop, Dr. Piñeiro, Director General of IICA, stated that the purpose was "to discuss different mechanisms available to organizations and groups for the management of plant protection information". Specific reference was made to quarantine, agrochemicals, integrated pest management (IPM), diagnosis, and data management system. The ultimate objective was to determine a strategy for the establishment of an information system for the Latin American and Caribbean region.

The North American Plant Protection Organization (NAPPO) also has been exploring the development of a similar strategy for its region. This presentation considers the need for information and information systems, the tools (mechanisms) available for these systems to operate, and activities of NAPPO which are related to the subject of information systems.

Relevant North American databases, which now either exist, or are in the process of being developed, are listed in the Appendix.

II. INFORMATION SYSTEMS: NEEDS AND TOOLS

Knowledge, to be useful, must be shared. In today's world, information is being generated at an ever increasing pace. We are in the midst of what can be called an "information explosion."

Individuals and organizations have a need to collect, organize, access, analyze and use information in decision-making processes. This need is no less urgent in our own discipline, plant protection.(2)

Increasingly, plant protection specialists have a need for the timely access to relevant information to minimize costly duplication of effort (time and money), to minimize the time between the development of information and its application, and for training purposes.

(1) Executive Secretary, North American Plant Protection Organization, NAPPO.

(2) "Plant protection", as used in this presentation, includes, in addition to the traditional strategies used to manage domestic pest populations, the exclusion of unwanted foreign pests as a pest management strategy.

While traditional modes of knowledge transfer, such as books, journals and workshops, need to be maintained (Teng 1984), there is a need to explore more rapid means of information flow as well as to provide access to accumulated information stored in developing databases.

The development of computer systems as a mean to store, analyze and use information is gaining the attention of an increasingly large audience. Increase in such systems is predicted to expand coincident with the awareness of the potential that such systems offer for individuals and organizations to provide (decision-making) management information.

The technology exists today by which raw data can be converted into electronic (computerized) plant protection decision-making information. In the area of electronic information dissemination, Lindsey and Novak (1989) identify three technologies deemed appropriate for research institutions which may have application to plant protection information system needs. These are 1) telecommunications, i.e. CBMS (computer-based messaging systems electronic mail), 2) CD-Rom (Compact Disk Read Only Memory) and 3) Expert Systems.

III. TELECOMMUNICATIONS

Electronic mail (EM) requires the existence of national computer networking system. EM can be used to send information faster than courier services and cheaper than the use of similar FAX and TELEX facilities. It is reported that a FAX or Telex can cost 25 times as much as an electronic message. (Lindsey & Novak 1989).

Utilization of telecommunication for data transfer requires access to an established data network. The United States and Canada have such networks specifically designed to service their agriculture communities, i.e. AGNET and AGRINET respectively (see below).

IV. CD-ROM

CD-ROM uses compact disk technology to store huge amounts of data in a very small package. A single compact disk (600 megabytes of data) holds the amount of information contained on approximately 500 double-sized high density 5 1/4 inch floppy diskettes. CAB International have recently issued two CD-ROM disks which contain over 3/4 million CAB abstracts. Volume 1 covers the years 1984-1986, and volume 2, the years 1987-1989. The AGRICOLA database, containing abstracts going back to 1972, also is available on CD-ROM.

The utilization of CD-ROM technology requires the availability of an IBM-PC, or compatible computer, with 640K RAM, MS-DOS or PC-DOS 2.1 or higher, and a CD-ROM reader.

V. EXPERT SYSTEMS

An Expert System has been defined as: "a program or set of programs accessing a data base concerned with information specific to a particular class of problems to be solved" (Wold & Hunter 1984). They are computer programs which make inferences and draw conclusions from statements supplied by a user.

Expert systems can be used, among other things, to allow the user to remain current with developments, to interpret data, to predict pest outbreaks and to diagnose diseases.

Within NAPPO, the United States is investigating the use of expert system software in the development of Pest Risk Assessment procedures (Royer, in press). This software provides a method to verify the consistency of the logic being applied within the PRA process, as well as permitting an evaluation to be made of alternative solutions for different pest risk situations.

VI. NAPPO ACTIVITIES RE INFORMATION SYSTEMS

Database compilation within the NAPPO region is presently achieved independently by the member countries. This is accomplished either at the State/Provincial level or at National levels.

6.1 Export Certification Requirements

Among the efforts currently underway (not included above), the plant protection services of the United States and Canada have independently initiated development of automated systems for Plant Quarantine Importation Requirements (PQIRs). At the present time, NAPPO is making a comparison of these two systems.

The two systems used by the United States and Canada are completely different. The U.S. system is using a database system while Canada is using a text retrieval system (FULL/TEXT). Although the systems are compatible, persons unfamiliar with either system will have difficulty in accessing the other system.

The Canadian system is essentially a storage and information retrieval mechanism for full texts of PQIRs. Out of 192 countries with which Canada trades, 56 are presently in the retrieval system. The system is supported by a list of "Prohibited Pests". Presently, 800 pages of Prohibited Pests are ready to be fed into the system. The system has only recently been developed and is now being user assessed.

The United States system has under development, a database retrieval system called EXCERPT, the acronym for Export Certification Project. This is to be a system for computerization of export certification summaries which will contain the plant quarantine entry requirements of some 150 countries. In 1990 it is expected that 30 countries will be on the system. The remaining 120 countries will be added over a 3-year period.

EXCERPT will be able to search information by country and by commodity. In addition, it will have the facility to print phytosanitary certificates (using laser printers). It is both menu and command driven.

Access to the system will be available to Federal and State Officials located at some 2400 locations within the United States. It has been proposed that when EXCERPT becomes operational, that Canada and Mexico will also be given access to the system. NAPPO is exploring the potential value of the system for use outside of North America.

6.2 Ad hoc Pest Survey Committee

In 1985, in recognition of the mutual benefits that would be gained by sharing survey and detection data among the NAPPO member countries, an ad hoc pest survey committee was established to "develop a formal NAPPO policy to coordinate and share plant pest survey data within the NAPPO region and to agree how the policy can be recommended for consideration in each of the NAPPO-member countries.

In their report, the committee considered that plant pest and disease reporting systems are a first step in supporting reliable phytosanitary certification and means of offering evidence of the pest or disease status of plants in the various countries. They suggested that there was an urgent need for the rapid exchange of this kind of information between the NAPPO countries. They called attention to the important need for each of the countries to be open and participative in such a process.

The ad hoc Pest Survey Committee concluded their report by recommending that:

- a. each of the NAPPO countries consider adoption of the National Agricultural Pest Information System (NAPIS) developed by PPQ, APHIS, USDA, as a model or pattern in developing or improving plant pest and disease survey and detection programs. If programs already exist, it was suggested that they be modified to the extent possible to be compatible with NAPIS.
- b. the "Proposal for a National Animal and Plant Disease and Pest Reporting System" (1) developed for the IICA in San José, Costa Rica, be supported by the NAPPO countries. The proposal to be patterned, to the extent feasible after the NAPIS system with regard to plant pests and diseases.

(1) This project is now appearing as RIMSAL, an information and monitoring network for animal and plant health in Latin America. It is a mechanism directed to encourage the exchange of information about the presence, distribution and economic impact of animal and plant pests.

It was further recommended that the NAPPO countries utilize the IICA system once it was implemented for gathering international data on plant pests and diseases from non-NAPPO countries.

- c. the policy of the NAPPO countries be to share data on plant pests and diseases from their respective countries with other NAPPO countries. After survey and detection systems are developed in each of the countries as a result of international trade.
- d. each NAPPO country support their usage of their own computer and telecommunication systems for plant pest and disease reporting and that costs for international usage by other NAPPO countries would be equitably shared between the countries involved utilizing NAPPO funds or other allocated monies.

These recommendations were accepted by the NAPPO Executive Committee at their October 1986 Annual Meeting. It was recognized that implementation of the recommendations was largely the responsibility of each individual NAPPO member country.

6.3 Ad hoc Computer Information Networking Panel

At the 1989 Annual Meeting, the NAPPO, Executive Committee approved the creation of an ad hoc Computer Information Networking panel. The panel has a charge to determine the requirements for computer linkage among the member countries to share North American plant protection related databases.

The databases identified above represent an enumeration of the existing North American databases, as well as those under development, which will be considered by the ad hoc panel as a portion of their work.

The following steps are proposed as a means to accomplish the assignment:

- Step 1: compilation of databases of potential interest
- Step 2: review of their characteristics (contents)
- Step 3: selection of desirable databases
- Step 4: determination of accessibility
- Step 5: determine requirements for communication
- Step 6: meet communication requirements
- Step 7: implement communication networking system

VII. CONCLUSION INTERREGIONAL COOPERATION

There exist today many efforts to collect and compile information related to plant protection into databases. Many of these efforts are being undertaken in ignorance of efforts being made elsewhere to create databases containing the same type of information. Thus, pest-oriented databases can be found in many different organizations located throughout the world. This must constitute a significant amount of duplication of effort.

Johnston (1979) has called attention to the advantages of developing a centralized system for retrieval of plant protection (quarantine) information. Foremost among the advantages would be the economies realized by the reduction of the "large amount of duplication of efforts, which inevitably occurs when numerous organizations... are occupied in searching for similar information".

Hopper and Campbell (1989) supported the concept of a central information system and suggested that "an international information collection network could be established within a central agency with information generated on a regional basis.

The creation of an information system within the IICA region, while having specific application to the countries within the region, could also serve as the principal provider of regional information into a global regional plant protection information network as well as sharing in the benefits that could result from such a system. The main requirements for the creation and maintenance of such a centralized information database are international commitment and cooperation."

VIII. REFERENCES

Hopper, B.E. and W.P. Campbell. 1989. Crop protection needs: a NAPPO perspective. In: K.M. Harris and P.R. Scott, eds. Crop Protection Information: An International Perspective. Proceedings of the International Crop Protection Information Workshop, 1989. p.225-233. CAB International.

Johnston, A. 1979. Information requirements for effective plant quarantine control. In: Ebbels and Kings, eds. Plant Health, pp.55-61. Blackwell Scientific.

Lindsey, G. & K. Novak. 1989. Developments in information dissemination techniques: directions for international agricultural research centres. In: K.M. Harris and P.R. Scott, eds. Crop Protection information: An International Perspective. Proceedings of the International Crop Protection Information Workshop, 1989. p. 27-48. CAB International.

Royer, in press. Integrating computerized decisions aids into the pest risk analysis process. In: NAPPO Bull.

Teng, P. 1984. Surveillance systems in disease management. FAO Plant Protection Bull. 32 (2): 51-60.

Wold, A. L. and C.B. Hunter. 1984. ICON. New Webster's Computer Dictionary. Delair, New York, 340 p.

APPENDIX

Plant Protection Databases in the NAPPO Region

CANADA

1. **Interceptions Database.** An effort is underway to develop an automated processing system that would collect, sort, organize and publish data on pests intercepted as a result of import inspections. This system will have the ability to generate profiles for the pest pathways by origin, host, and destination. This will readily provide the facts required to efficiently manage the plant protection import program and supplement the information needed to negotiate changes in the phytosanitary requirements of other countries by Canada's Export section.
2. **Entomology Database.** The Diagnostic (Biological) Services section has one database now in operation that includes approximately 3,000 insect, mite and mollusc pests. The system provides immediate access to host-origin-pathway data to service new demands for biological assessments generated by the other regulatory sections of the Division. These organisms are mostly pests of fruit, nut, vegetable, legume and oilseed crops, plus some forest and stored product pests.
3. **Pathology Database.** Another database is now under development to accommodate data for plant diseases of fruit trees, grape, legume, cereals, potatoes, vegetables, forestry and oilseed crops. The data is currently stored on some 25,000 individual card files. This data is organized by scientific name, synonym, world distribution, hosts economic importance, and quarantine status if known. To date, the information from only approximately 1000 of the 25,000 cards has been converted into the Plant Pathology Database.
4. **PRIS Pest Management Research Information System.** Research Branch, Ag. Canada, a menu driven system containing information on biological control agents (Predatory and Parasitic Releases); pest management strategies (Pest Management Research) and Minor Use of Pesticides Program.
5. **AGRINET.** Agriculture Canada's "Computer Communication Network" has 4,500 terminals or work stations connected to 49 VAX units and the main IBM computer.
6. **WDAT World Data File.** A database containing information on intercepted and potential pests from foreign countries on their respective crops; over 3000 entries representing over 1000 pests are documented.
7. **Pesticides Database.** Maintained by Ag. Canada's Pesticide Directorate, contains information on targeted pests and hosts of pesticide products registered in Canada, can provide information on particular pest/crop interactions. Access is restricted.
8. **INSECT DAT.** A pest/host listing of pesticides registered in Canada modified from the Pesticides Directorate database. (See 7 above).

UNITED STATES (1)

1. **Interception Database.** Currently on mainframe at Kansas City Computer Center, in progress of being redeveloped as a new system called PINET, a microcomputer-based system; maintained by USDA-APHIS-PPQ, BATS staff. Contact John Lightfield, Hyattsville, Md.
2. **NAPIS, National Agricultural Pest Information System.** Current and historical pest survey data of U.S., maintained by USDA-APHIS-PPQ, DED staff. Contact Dave McNeal, Hyattsville, Md.
3. **Cyst nematodes of U.S., a list with host information.** Maintained by USDA-APHIS-PPQ, BATS staff. Contact John Lightfield, Hyattsville, Md.
4. **Emergency Programs Computer System.** A system being planned for by USDA-APHIS-PPQ; currently a microcomputer-based system is temporarily in use for the Mediterranean Fruit Fly outbreak in California. Contact Wilt Holmes, Hyattsville, Md.
5. **National Monitoring System.** In planning stage by USDA-APHIS as agency-wide plant and animal health monitoring system. Contact Steve Knight, Hyattsville, Md.
6. **World Plant Pathogen Database (WPPD).** Originally developed by USDA-ARS, now being further developed by USDA-APHIS. Contact Matt Royer, Hyattsville, Md.
7. **Fungi Database.** Maintained by USDA-ARS, Systematic Botany, Mycology and Nematology Laboratory. Contact Amy Rossman, Beltsville, Md.
8. **CRIS, Current Research in Progress.** USDA-ARS research, available through DIALOG information services.
9. **TEKTRAN.** A database of ARS research completed and in process of being published, maintained by USDA-ARS. Contact Jim Hall, Beltsville, Md.
10. **ROBO.** Database of biological control organisms and releases, USDA-ARS. Contact Bob Carlson, Beltsville, Md.
11. **NALAD, North American Immigrant Arthropod Database.** Developed by USDA-ARS, Systematic Entomology Laboratory. Contact Doug Miller, Beltsville, Md.
12. **AGRICOLA.** Literature database maintained by USDA, National Agricultural Library.
13. **EDI.** USDA-wide database commercially available, has items of public information, news releases, etc.

(1) I wish to acknowledge the assistance of Mr. T. Wallenmaier, USDA-APHIS-PPQ, Hyattsville, Md., for providing the information on the plant protection databases of the United States.

14. **Individual State Pest Databases.** Many states have a database of pest activities within the state. These include Pest Monitoring systems, such as MINPEST (Minnesota), CCMS (Michigan); Information systems, such as SCAMP (New York), PMEX (Michigan), EXTEND (Minnesota), and Prediction/Forecast systems, such as PETE (Michigan) and BLITECAST (Pennsylvania). (1)
15. **NPRIS. National Pesticides Information Retrieval System.** Contains data related to pesticides registration and current label data, includes pests and crops; listed in registration. Contact R. Collier, Purdue University.
16. **Weed Database.** A weed database is being developed by the Weed Science Society of America (WSSA).
17. **NAPIAP, National Agricultural Pesticide Information Assessment Program.** Has pest loss data for some crops.
18. **BISUS, Biological Survey of U.S.** A proposed comprehensive database of flora and fauna of U.S. Contact Dr. Kostazrab, VPI & SU, Blacksburg, Va.
19. **Database of Databases.** Contains publicly available databases. Contact Gale Research Co., Detroit, Mi.
20. **AGNET.** An electronic information sharing system with agricultural information, such as pest control recommendations.

MEXICO

1. **CIMMYT/SIUS.** A crop-based database containing information on all aspects of maize, wheat and triticale. Access is restricted to inhouse CIMMYT staff. All, or parts of the database may be available in printed form.

The CIMMYT Maize Germplasm Database is now available on CD-ROM. According to Lindsey and Novak, 1989, this disk "provides breeders and researchers with access to 40 years of maize trials". Further, "through the specification of variables such as race, location and growing conditions, a user can quickly select from the entire database those varieties of maize most useful to him." By a quick consultation of the CD-ROM, breeders "will be able to make knowledgeable decisions in a timely fashion, without the risk of duplicating work done 20 years before".

(1) Information on state systems from Teng, 1984.

✓ PROYECTO DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN LOS ALIMENTOS

P. Arámbulo III (1)

✓

RESUMEN

El Programa de Salud Pública Veterinaria de la Organización Panamericana de la Salud en su Plan de Acción 1986-1990 del Proyecto de Protección de Alimentos, que fue aprobado por la XXII Conferencia Sanitaria Panamericana, reconoce que un mal uso de los plaguicidas puede ocasionar graves problemas de salud a los consumidores. También puede producir pérdidas enormes para los países exportadores de alimentos, si los productos alimenticios resultan contaminados con un alto nivel de residuos de esas sustancias agroquímicas.

Las actividades de cooperación técnica del Programa en el campo de la protección de alimentos, están orientadas hacia el desarrollo de los programas nacionales de protección de alimentos, al fortalecimiento de los servicios analíticos y de inspección, a la vigilancia y control de las enfermedades transmitidas por los alimentos y a la participación comunitaria para la protección del consumidor.

En el área de fortalecimiento de los servicios analíticos y de inspección, el Programa ha contribuido en la organización y desarrollo de cursos y seminarios sobre manejo adecuado de los plaguicidas, análisis de residuos de plaguicidas en los alimentos, en inspección y muestreo. Además, el Programa ha diseminado en los países información científica especializada en el tema. Por ejemplo se ha traducido al español el libro Enfoque agromédico sobre manejo de plaguicidas: Algunas consideraciones ambientales y de salud, editado por Davies, Freed y Whittemore.

El Centro Panamericano de Ecología y Salud (ECO) de la OPS conjuntamente con el Programa distribuye las "Hojas Técnicas sobre Plaguicidas". El Programa de Salud Pública Veterinaria en su Centro Panamericano de Zoonosis (CEPANZO), ha organizado un laboratorio de química de alimentos con el propósito de brindar cooperación técnica directa a los países, para la capacitación y para apoyar técnicamente a los servicios analíticos de los países actuando como laboratorio de referencia. Por otro lado el Programa sigue apoyando al LUCAM de Guatemala e INCIENSA de Costa Rica en sus tareas de investigación, estudio y puesta en marcha de sistemas computarizados de técnicas analíticas y sistemas administrativos, así como de vigilancia epidemiológica.

(1) Coordinador, Programa de Salud Pública Veterinaria, OPS.

PROJECT ON PESTICIDE RESIDUES IN FOOD

P. Arámbulo III (1)

SUMMARY

The Veterinary Public Health Program of the Pan American Health Organization, under the 1986-1990 Plan of Action of the Food Protection Project, which was approved by the Twenty-second Pan American Sanitary Conference, recognizes that the misuse of pesticides can be the cause of major health problems for consumers and can lead to major losses for food-exporting countries if food products contain high levels of pesticides residues.

The technical cooperation provided by the program in the area of food protection is aimed at developing national food protection programs, strengthening laboratory analysis and inspection services, monitoring and controlling food-borne diseases, and involving communities in consumer protection activities.

In the area of strengthening laboratory analysis and inspection services, the program has contributed to the organization of courses and seminars on proper management of pesticides, analysis of pesticide residues in food, and inspection and sampling. In addition, the program has distributed specialized scientific data relevant to this issue. For example, the book Agromedical Approach to Pesticide Use: some Environmental and Health Consideration published by Davies, Freed and Whittemore, has been translated into Spanish.

In conjunction with the program, PAHO's Pan American Ecology and Health Center (ECO) distributes technical booklets on pesticides. At the Pan American Zoonosis Center (CEPANZO), the Veterinary Public Health Program has organized a food chemistry laboratory analysis services. Furthermore, the program continues to provide support to LUCAM in Guatemala and INCIENSA in Costa Rica for their activities related to research, study and the implementation of computerized systems for analytical techniques, administrative systems and epidemiological surveillance.

(1) Coordinator, Veterinary Public Health Program, PAHO.

PROYECTO DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN LOS ALIMENTOS

P. Arábulo III (1)

I. INTRODUCCION

Desde su aparición a causa de las necesidades de la segunda guerra mundial, los productos químicos sintéticos o plaguicidas de segunda generación, se constituyeron en un factor preponderante para el incremento de la producción agropecuaria y el afianzamiento de la salud pública, a través de su eficacia para el control de las plagas y de los vectores transmisores de enfermedades respectivamente.

La evolución de los plaguicidas puede resumirse en una primera etapa de desarrollo de numerosas sustancias útiles para el crecimiento de la agricultura. Continúa un importante avance en la tecnología de aplicación. Sigue la preocupación por su impacto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana. Sobrevienen los programas de control y regulación, como respuesta de los países más avanzados.

En el mundo de nuestros días los plaguicidas continúan desempeñando un papel muy importante, pero no ya sin serias dudas acerca de sus bondades, es decir, se plantea la pregunta ¿Los beneficios obtenidos de su uso compensan los riesgos que representan para la salud humana y ambiental, o se está pagando un precio demasiado alto? Pasemos rápida revista de los mismos.

II. PLAGUICIDAS. BENEFICIOS Y PERJUICIOS

Las plantas cultivadas por el hombre, para producir alimentos y forraje, están expuestas a unas 80,000 o 100,000 enfermedades causadas por virus, bacterias, hongos, algas, plantas superiores, parásitos, etc. Además, existen cerca de 30,000 especies de hierbas malas en competencia con los cultivos, produciendo 1,800 de ellas serios perjuicios económicos. Además, se tiene unas 3,000 especies de nemátodos, 1,000 de los cuales dañan seriamente las cosechas. Finalmente, de 800,000 especies de insectos conocidos, aproximadamente 10,000 son parásitos de las cosechas (Ware 1983. Constela 1988).

Se estima que un 45% de la producción mundial total de alimentos es destruida por esta formidable legión de plagas (Pimentel & Levitan 1986). Un 10% es perdido posteriormente a la cosecha durante el almacenamiento lo que equivale al alimento de 200 millones de personas.

Sin el uso de plaguicidas se cree que se perdería, por ejemplo, el 50% de la producción de algodón en Latinoamérica (Constela 1988) y el 35% de la producción agrícola de los E.U.A. (Ware 1983).

Los plaguicidas también se usan en el control de las enfermedades humanas transmitidas por artrópodos y roedores, vectores de: malaria, fiebre amarilla, enfermedad de Chagas, peste negra, tifus, etc. Algunas de las más temibles de la historia de la humanidad como: fiebre amarilla, malaria y tifus se controlaron con el uso de los organoclorados. Actualmente viven 620 millones de personas en zonas de donde se erradicó la malaria, 230 millones corresponden a Latinoamérica y el Caribe. Si se suman a los 350 millones de personas, en donde la transmisión del parásito dejó de ser problema, mil millones de seres humanos fueron liberados del flagelo de la malaria gracias a los plaguicidas (Constela 1988, Hayes 1981).

Para obtener los resultados citados los plaguicidas se utilizan en varias formas: baños de inmersión, aplicaciones localizadas, curado de semillas, como inyectables, en fumigación aérea, etc., lo que trae aparejado riesgos para el medio ambiente y el hombre. En 1986 se contabilizaron 45,000 envenenamientos en todo el mundo, que incluyen 3,000 hospitalizaciones y 200 casos mortales (Pimentel & Levitan 1986), cifras que sugieren un elevado subregistro de casos.

Es muy difícil evaluar los casos de cáncer atribuibles a plaguicidas debido, principalmente, a los prolongados períodos que median hasta la manifestación de la enfermedad y también, a la variada gama de factores productores de cáncer a que están expuestos diariamente los seres humanos, sin embargo, se estima que del total de casos de cáncer en humanos, menos del 1% se deben a plaguicidas (Pimentel 1987).

Se ha calculado que menos del 0,1% del plaguicida aplicado a los cultivos alcanza a la plaga que es su blanco (Pimentel & Levitan 1986), el resto contamina el suelo, aire y agua y perjudica o envenena la fauna silvestre, los agentes polinizadores y también a los enemigos naturales de las plagas, que son generalmente más sensibles que las plagas herbívoras.

Al agredir indiscriminadamente a los organismos del agrosistema se rompe el balance del ecosistema y entonces al combatir una plaga (la primaria) se suelen generar nuevas plagas (las secundarias) las cuales, a su vez, requieren un tratamiento adicional para controlarlas, es decir "más de lo mismo". Como ejemplo puede citarse el paso de dos a once plagas primarias del banano, en dos décadas, a causa del uso del dieldrin en Costa Rica (Constela 1988).

Otro problema que deriva del uso incorrecto de los plaguicidas, es el desarrollo de resistencia de las plagas (Constela (1988) identificó 414 casos en 1980. Algunos insectos han desarrollado resistencia a todas las familias principales de plaguicidas y se cree que desarrollarán resistencia a futuros plaguicidas si se continúa con los actuales patrones de uso y técnicas de aplicación. Por lo tanto, de nada serviría desarrollar plaguicidas absolutamente específicos, digamos "ideales", si no podemos protegerlos del desarrollo de resistencia.

En lo que hace a la salud de los consumidores se estima que, por lo menos, la mitad de los alimentos en E.U.A. contienen residuos de plaguicidas en cantidades detectables (Pimentel 1983), pero dentro del ámbito permitido por la ADI (Acceptable Daily Intake) (FDA 1988). En los países en desarrollo la información es escasa, fragmentaria o nula. Pero como se suelen usar los plaguicidas más baratos, los más viejos y con más riesgos y en donde generalmente no existen programas de control para el consumo interno, el panorama es preocupante.

Otro impacto adicional -pero no menos importante- en lo económico está dado por el impacto negativo que la insuficiencia de controles provoca en las exportaciones, ya que los alimentos forman parte importante del comercio exterior de los países de la región y la falta de controles adecuados genera rechazos de los mismos por los países centrales provocando un menor ingreso de divisas como resultado de:

- multas impuestas al precio original convenido
- reducción en los precios ofertados por potenciales compradores
- gastos de reproceso y devolución de las mercaderías
- costos de los seguros que cubre el embarque
- reclamos y conflictos con los compradores
- pérdida de mercados y prestigio
- alto costo de campañas para recomponer el mercado y prestigio
- inclusión en listas de detención automática

La pérdida directa anual de los países de la región en éste concepto es multimillonaria. Adicionalmente se encarecen los procesos productivos y se restan alimentos de mercados en donde la producción no siempre alcanza a cubrir las necesidades mínimas.

Basta éste rápido recorrido para dejar evidenciados los beneficios, para la salud del hombre y la agricultura, derivados del uso apropiado de los plaguicidas. Así como también los problemas para la salud humana y el medio ambiente que trae aparejado su manejo incorrecto.

En síntesis: **No podemos vivir sin ellos y no podemos vivir con ellos.**

III. INTOXICACIONES CON PLAGUICIDAS EN POBLACIONES EXPUESTAS

En Guatemala el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) atendió un promedio de 1,299 intoxicados anuales desde 1977-1980 descendiendo esta cifra a 620 casos anuales de 1981-1986. Descenso que se asoció a la disminución del cultivo de algodón, principal consumidor de plaguicidas en ese país.

En Costa Rica, una revisión nacional de los expedientes de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) resultó en 3,720 casos de intoxicaciones con plaguicidas hospitalizados en las clínicas de la CCSS de 1980-1986 y para el año 1984 la tasa de hospitalización fue de 20 X 100,000 habitantes. Los cultivos más problemáticos, vinculados a la mayoría de las intoxicaciones fueron aquéllos destinados a la exportación como banano y café. Las situaciones más frecuentemente asociadas a

intoxicaciones fueron: inadecuadas prácticas agrícolas y falta de protección personal del trabajador expuesto. Las intoxicaciones laborales fueron más frecuentes en trabajadores de sexo masculino en grupos de edades de 20-29 y 15-19 años. El 20% de los aplicadores intoxicados son menores de edad, la mayoría de las intoxicaciones fueron de tipo laboral seguido de accidental y por último suicida. Para las intoxicaciones laborales hay una tendencia estacional marcada en relación a los meses de mayor aplicación. Según el grupo químico los insecticidas organofosforados y carbámicos causaron la mayor parte de las intoxicaciones seguidos del herbicida Paraquat de los organoclorados y por último de los derivados del ácido fenoxiacético.

En cuanto a mortalidad el Centro Nacional de Intoxicados de la CCSS informa de 49 muertes durante 1983-84, más de 24 defunciones en promedio anual, y la Medicatura Forense para el período 1980-86 reporta 283 casos con 40 de promedio anual. De estos últimos el 60% se debieron a herbicidas, 36% a insecticidas y 3% a rodenticidas y mezclas.

En Colombia, en el Departamento de Antioquia se llevó a cabo un estudio regional por parte de los servicios de salud en todas las intoxicaciones ocurridas desde 1977-1982 en 122 Municipios.

IV. LOS PLAGUICIDAS EN LA ORGANIZACION

A nivel mundial la OMS tuvo inicialmente una experiencia recomendando plaguicidas -en la lucha antimalaria- antes que previniendo sobre los efectos de su uso inadecuado.

En las Américas la Organización Panamericana de la Salud, también reprodujo tal enfoque, en la medida que las enfermedades transmitidas por vectores constituían -y aún constituyen- importante causa de enfermedad y muerte en muchos países de la Región. Actividades que han sido responsabilidad del Programa de Enfermedades Trasmisibles (HPT) de la OPS.

Por otra parte el Programa de Salud Veterinaria (HPV) ha sido encargado de las campañas de uso pecuario de plaguicidas, tanto para proteger la salud de las poblaciones como la calidad de los alimentos.

Luego de considerar los problemas de la Región y la situación en cada uno de los países, la OPS elaboró un Programa de Cooperación Técnica para la Protección e Inocuidad de Alimentos (1986-1990), con los siguientes propósitos:

- Lograr un suministro de alimentos sanos, inocuos, nutritivos, agradables y económicos para la población.
- Disminuir la morbilidad y mortalidad humana, causadas por enfermedades alimentarias.
- Disminuir las pérdidas y otros perjuicios en la producción y comercio de alimentos.

- Mejorar las condiciones de competencia en el mercado internacional de alimentos y reducir los rechazos en los países importadores.

Dicho programa tiene sus pilares componentes en:

- Fortalecimiento de los Programas Nacionales de Protección de Alimentos.
- Fortalecimiento de los Servicios Analíticos.
- Fortalecimiento de los Servicios de Inspección.
- Promoción de la Inocuidad de los alimentos a través de la participación comunitaria.

Dentro de este marco, CEPANZO ha iniciado a mediados de 1988, la instalación de un Laboratorio de Análisis de Residuos Químicos en Alimentos con el objeto de cumplir las siguientes funciones:

- Adiestramiento de profesionales en las técnicas de análisis de residuos químicos en alimentos.
- Cooperación con las autoridades nacionales de Salud Pública, agricultura y otras entidades interesadas en el establecimiento de laboratorios de control de residuos químicos en alimentos.
- Investigaciones relacionadas con la metodología analítica de residuos y participación en las pruebas colaborativas internacionales.
- Actuación como centro de referencia y asesoramiento para los laboratorios de la región.
- Diseminación de información sobre la problemática de residuos.
- Organización de pruebas de control de calidad analítica.
- Análisis de muestras enviadas por las autoridades nacionales en casos de emergencia, necesidad de arbitraje o comprobación de resultados.
- Colaboración con la dotación, montaje y programas de mantenimiento de los laboratorios de residuos químicos de la Región.

Se ha planificado desarrollar el laboratorio en dos fases. Dotándolo en la primera de las técnicas instrumentales de análisis de mayor aplicación y flexibilidad, esencialmente cromatografía en fase gaseosa y en capa delgada y espectrofotometría de absorción atómica. En la segunda fase se incluirán técnicas más avanzadas y específicas, es decir, las aplicables únicamente a un sólo tipo de contaminante como ser: Cromatografía líquida de Alta Resolución, Polarografía, Análisis por Redisolución Anódica, Radio inmunoensayo, Cromatografía gaseosa/Espectrometría de Masas, Espectroscopía Infrarroja, etc.

Se adopta esta forma de implementación para estar en condiciones de atender aproximadamente el 90% de la demanda con el 50% de la inversión total, dado que en el caso de los residuos químicos, debido a las cantidades minúsculas de sustancias tóxicas que se investigan, se requiere de instrumentos muy sensibles y por ende muy costosos.

Al presente se está terminando la implementación de la primera fase con una inversión de 220 mil dólares.

En cuanto a los residuos a investigar se dará énfasis a los contaminantes en alimentos de **origen animal**, conforme a la misión principal del CEPANZO, no incluyéndose, por el momento, la vigilancia de sustancias tóxicas en los alimentos de origen vegetal. En caso de demanda se extenderán las técnicas de laboratorio para abarcarlas en la siguiente fase de desarrollo del laboratorio.

Entre los residuos a investigar se encuentran los anabólicos, antibióticos, metales pesados, las micotoxinas y ocupando un lugar destacado las principales familias de plaguicidas (organocloratos, organofosforatos, carbamatos, piretroides, triazinas, etc) de uso agroquímico en la región.

Los lineamientos de las investigaciones de la unidad se encuadran en:

- Evaluación, adaptación y desarrollo de métodos químicos para la determinación de residuos en alimentos.
- Realización de encuestas destinadas a determinar niveles de contaminación química en alimentos.
- Participación en estudios epidemiológicos sobre intoxicaciones alimenticias en poblaciones humanas y animal.

Al presente, en materia de plaguicidas, se está trabajando sobre métodos analíticos para residuos de plaguicidas organoclorados y fosforados, dictando un adiestramiento regular de cinco semanas al año y apoyando las actividades del Codex Alimentarius.

V. EPILOGO

La difusión de metodologías confiables permitirá una mayor y mejor aplicación por los países, en los programas de control de los alimentos locales, importados y para exportación, disminuyendo la incidencia de las intoxicaciones por agentes químicos y las pérdidas económicas por rechazos en los países de destino, de allí el énfasis en el fortalecimiento de los servicios analíticos, además prerequisite para el desarrollo de sistemas de vigilancia eficientes.

Otro gran capítulo es el reforzamiento de los sistemas de control de las exportaciones, mediante leyes y reglamentos, sólidos y eficaces, que mejoren el elemento dominante en la relación exportador-importador: La

Confiabilidad. La que se refrenda con una actitud equivalente en materia de residuos dentro del país, lo cual no hace otra cosa que acudir en defensa del consumidor local situándonos así ante la oportunidad de combinar en forma óptima lo deseable con lo posible.

VI. REFERENCIAS

Constela, M.A. 1988. El uso de plaguicidas en América Latina: Tendencias de dimplicaciones ambientales. In: Pesticides: Food and environmental implications. International Atomic Energy Agency, Viena.

Food and Drug Administration, Office of the Associate Commissioner for Legislative Affairs, official agency reponse to OTA June 1988 draft report, June 29, 1988.

Hayes, W. J. Jr. 1981. Toxicology of Pesticides. The William & Williams Co., Baltimore, MD.

Molina, G. 1989. Problemas de Salud por uso inadecuado de Plaguicidas en América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Abril, Informe.

Pimentel, D. 1983. In: Chemistry and world food supplies: The new frontiers. Shelmit, L.W. Ed. Pergamon: Oxford.

Pimentel, D. 1987. Is silent spring behind us? In: Silent spring revisited. Edited by Marco G., Hollingworth R. and Durham W. American Chemical Society, Washington, DC.

Pimentel, D. & L. Levitan. 1986. Pesticides: Amounts applied and amounts reaching pests. Bioscience 36: 86-91.

Ware, G. W. 1983. Pesticides: Theory and application. H.W: Freeman and Co., New York, NY.

**SISTEMA DE INFORMACION DE LA FDA SOBRE RESIDUOS
DE PLAGUICIDAS EN ALIMENTOS**

S. I. Delgado (1)

RESUMEN

En los años recientes, los consumidores de los Estados Unidos de América (EUA), se han preocupado cada día más acerca de la seguridad de los residuos de plaguicidas en los alimentos, particularmente en los importados. Debido a ésto, el Gobierno de los EUA ha enfocado su atención sobre la adecuación de la actual legislación de plaguicidas, así como sobre la efectividad del FDA en el monitoreo de residuos de plaguicidas. Como resultado de estas iniciativas, en 1988 el Congreso de los EUA promulgó la Ley de Mejoramiento del Monitoreo de Plaguicidas. Esta nueva ley exige entre otras cosas, que la FDA desarrolle y mantenga un sistema amplio de manejo de datos para rastrear información sobre residuos de plaguicidas. Se espera que estos datos mejoren la habilidad de planificación de la FDA y provean una mejor cobertura sobre residuos de plaguicidas. Esto demuestra la importancia con la cual EUA dedica esfuerzos al desarrollo de sistemas de información para mejorar la legislación sobre plaguicidas.

Los sistemas de información que utiliza la FDA sobre residuos de plaguicidas consiste en:

1. PLAN NACIONAL DE MUESTREO DE LA FDA

Se trata de un sistema recientemente desarrollado, diseñado para servir como guía de las oficinas de campo de la FDA para coleccionar y analizar los alimentos de importancia nutricional. El sistema consiste en la planificación del muestreo por tipo de alimento, colecta y análisis por la oficina distrital de la FDA, estatal o según país de origen, tipo de método analítico indicado (método multiresidual o simple) y los plaguicidas específicos que serán determinados por medio de los análisis.

2. SISTEMA PARA EL MANEJO DE LABORATORIO DE LA FDA

Este sistema computarizado tiene varios años de existencia. Fue diseñado para recopilar los resultados de todos los análisis que conduce la FDA, incluyendo los de residuos de plaguicidas. Los datos elementales más significativos capturados por este sistema son el número de la muestra, origen del producto, la oficina responsable de la FDA por el análisis, los plaguicidas y concentraciones encontradas, el método de análisis y el estado de cumplimiento de la muestra, por ejemplo "en cumplimiento" o "contravención".

(1) Asistente del Director de la División de Ayuda Legal en el Centro para la Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada de la FDA.

3. REQUISITOS DE DATOS PARA LA LEY DE MEJORAMIENTO DEL MONITOREO DE PLAGUICIDAS

Esta ley requiere que la FDA desarrolle resúmenes amplios sobre los datos de monitoreo y que sean sometidos anualmente al Congreso de los EUA a partir de Marzo de 1991. La FDA se encuentra en el proceso de desarrollar programas computarizados para unir los actuales con dos nuevas bases de datos que está creando la agencia. Adicionalmente a los datos que actualmente colecta la FDA, esta nueva ley requiere información sobre el volumen de los productos, las acciones legales cursadas y sobre la disposición final de los productos en controversia.

4. SISTEMAS DISPONIBLES DE INFORMACION SOBRE TOLERANCIAS DE PLAGUICIDAS EN LOS ESTADOS UNIDOS

La Agencia de Protección Ambiental de los EUA (EPA), establece las tolerancias de residuos en plaguicidas y éstas son aplicadas por la FDA. Estas informaciones se encuentran en el Código del Título 40 de las Reglamentaciones Federales, Secciones 180, 185 y 196. Estas reglamentaciones contienen el listado de las tolerancias en los términos de los nombres de los plaguicidas seguido de un listado de los alimentos específicos y sus respectivos niveles de tolerancia. Los listados computarizados, que proveen información sobre todas las tolerancias de plaguicidas para un producto alimenticio específico, pueden ser solicitados a la EPA. Otra fuente disponible de información sobre tolerancias es la Guía Actualizada sobre Agroquímicos, la cual es una publicación privada de la Cía. Food Chemical News.

COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS

S. Canseco (1)
M. E. Chacón (2)

RESUMEN

La Comisión del Codex Alimentarius (CCA), establecida en 1962 por FAO/OMS, tiene como propósito salvaguardar la salud de los consumidores y garantizar prácticas adecuadas en la comercialización de los alimentos. Durante más de 26 años la CCA, ha elaborado normas internacionales uniformes sobre más de 200 productos alimenticios y establecido casi 2.000 límites máximos de residuos de plaguicidas, con el objetivo de apoyar a los países en la elaboración y establecimiento de definiciones y requisitos para armonizar y facilitar el comercio internacional de los alimentos.

El CCA lo conforman 137 países, de los cuales 75% son desarrollados y manejan arriba del 90% del comercio mundial de alimentos. El CCA cuenta con un Comité Ejecutivo y 25 comités subsidiarios, que trabajan en tres campos relacionados con productos alimenticios, con aspectos generales y con aspectos regionales. Se mencionan dos ejemplos: Comité del Codex para Frutas Frescas y Hortalizas Tropicales, con sede en México; Comité Coordinador del Codex para América Latina y el Caribe, con sede en Costa Rica.

La FAO, la OMS y otras organizaciones internacionales, facilitan al CODEX Alimentarius el asesoramiento técnico-científico, además de otras organizaciones internacionales. Existe una cooperación estrecha con el GATT para evitar duplicaciones, a través de procedimientos de notificación mutua y de la participación de observadores en cada evento. El GATT y la FAO recomiendan el uso del CODEX dentro del Grupo Negociador en Agricultura (Ronda de Uruguay), habiéndose establecido un Grupo de Trabajo sobre Reglamentaciones Sanitarias.

Se hace énfasis en el acuerdo del grupo negociador y al más alto nivel de la Ronda Uruguay sobre la armonización de las reglamentaciones fito y zoonosanitarias basadas en conceptos de evidencia científica, en la necesidad de asistir técnicamente a los países en desarrollo y en aprovechar al GATT como un foro de solución de disputas comerciales y no como un cuerpo legislativo.

El CCA seguirá colaborando para que todos los países miembros adquieran conciencia de la necesidad de armonizar las relaciones comerciales mediante la adopción legal de las normas del CODEX. Se concluye que el logro de estas metas estará en función del desarrollo de un sistema efectivo de control.

(1) Consultora de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO.

(2) Coordinadora Codex Alimentarius para América Latina y el Caribe, FAO.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION

S. Canseco (1)
M. E. Chacón (2)

SUMMARY

The objective of the Codex Alimentarius Commission (CAC), founded in 1962 by FAO/WHO, is to protect the health of consumers and ensure appropriate practices in the marketing of food. For more than 26 years, the CAC has drawn up uniform international standards for more than 200 food products and has established maximum permissible levels for almost 2000 pesticide residues, to assist countries in preparing descriptions and requirements needed to harmonize and facilitate the international trade of foodstuffs.

The CAC is composed of 137 countries, 75 per cent of which are developed countries that control more than 90 per cent of food trade worldwide. The CAC consists of an Executive Committee and 25 subcommittees, which work in three areas: food products, general issues and regional issues. Two examples are mentioned: the Codex Committee for Fresh Tropical Fruits and Vegetables, headquartered in Mexico, and the Codex Coordinating Committee for Latin America and the Caribbean, with headquarters in Costa Rica.

FAO, the WHO and other international organizations provide Codex Alimentarius with technical-scientific advisory services. Through close cooperation with GATT, including a system of mutual notification and the participation of observers in each event, duplications of efforts are avoided. GATT and FAO recommend the use of the CODEX within the negotiating group on agriculture (Uruguay Round), through the establishment of a working group on sanitary regulations.

Emphasis is given to the consensus of the negotiating group, and at the highest level of the Uruguay Round, on the harmonizations of phytosanitary and zoosanitary regulations based on scientific evidence, on the need to provide technical assistance to developing countries and on the importance of using GATT as a forum for solving trade disputes, rather than as a legislative body.

The CAC will continue to work to inform all member countries of the great importance of harmonizing trade relations by legally adopting the CODEX norms. The conclusion is that an effective system of control will make it possible to achieve these goals.

(1) Consultant of Codex Alimentarius Commission, FAO.

(2) Coordinator of Codex Alimentarius for Latin America and the Caribbean, FAO.

THE CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION

S. Canseco (1)
M. E. Chacón (2)

I. INTRODUCTION

The Codex Alimentarius Commission (CAC) established in 1962 to implement the Joint FAO/WHO Food Standards Programme, the purpose of which is to protect the health of consumers and to ensure fair practices in food trade, to promote coordination of all food standards work undertaken by international governmental and non-governmental organizations, to determine priorities and initiate and guide the preparation of draft standards through and with the aid of appropriate organizations, to finalize standards and, after acceptance by governments, publish them in Codex Alimentarius. The first session of the CAC was held in Rome in June 1963, and the most recent session (18th) was held in Genova in July 1989.

The Codex Alimentarius is a collection of internationally adopted food standards presented in a uniform manner. During 26 years of existence, the CAC has elaborated over 200 individual commodity standards and almost 2,000 maximum residue limits for pesticides. The Codex Alimentarius also includes provisions of an advisory nature in the form of 40 codes of practice, numerous guidelines and other recommended measures to promote production and marketing of foods of acceptable levels of quality and safety. The publications of the Codex Alimentarius are intended to guide and promote the elaboration and establishment of definitions and requirements for foods to assist in their harmonization and, in doing so, to facilitate international trade. Membership of the CAC is currently 137 countries, of which 75% are developing countries, and which represent over 90% of world-wide trade in agricultural commodities.

The Codex Alimentarius includes standards for most principal foods, whether processed, semi-processed or raw, for distribution to the consumer. The Codex Alimentarius includes provisions in respect of the hygienic and nutritional quality of food, including microbiological norms, provisions for food additives, pesticide residues, veterinary drug residues, contaminants, labelling and methods of analysis and sampling. Codex standards contain requirements for food aimed at ensuring the consumer a sound, wholesome food product free from adulteration, correctly labelled and presented.

The Commission has an Executive Committee and 25 subsidiary committees. The Codex Committees can be divided into three broad groups, namely a) those dealing with food commodities; b) those dealing with general subject

(1) Consultant of Codex Alimentarius Commission, FAO.

(2) Coordinator of Codex Alimentarius for Latin America and the Caribbean, FAO.

matters and c) those dealing with regional matters. For instance, food commodity committees include the Codex Committee on Tropical Fresh Fruits and vegetables which is hosted by Mexico while general subject committees include those dealing with Food Additives and Contaminants (NL), Pesticide Residues (NL), Veterinary Drug Residues (U.S.A.), Food Hygiene (U.S.A.) and Food Labelling (CDN). Costa Rica is the host government for the Codex Coordinating Committee for Latin America and the Caribbean.

The programme of work of the Commission depends on expert scientific and technical advice provided by FAO/WHO Expert Committees and by technical and scientific advisors in national delegations to Codex committees. Essential technical information is also provided by international organizations specialized in various fields. In the areas of food additives, contaminants and pesticide and veterinary drug residues, the preparation of toxicological evaluations of, and specifications for these chemical compounds is a very specialized field and the Commission relies on the recommendations of Joint FAO/WHO Expert Committees (e.g. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues). These FAO/WHO Expert Committees are internationally recognized for their contribution of independent, sound and practical advice based on thorough scientific and toxicological principles. Close working relations are also existing between FAO/WHO and IAEA in expert committees (food irradiation, radionuclide contamination) providing advices to CAC work in these fields of activities.

Close cooperation with the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) also exists. The CAC is consulted in implementing this GATT Agreement. Coordination with the GATT Committee on Technical Barriers to Trade in order to avoid duplication of efforts between parties is obtained through the use of mutual notification procedures and the participation of observers at each other meetings. Additional contacts between GATT and FAO have taken place to share Codex and related information with the GATT Negotiating Group on Agriculture in the Uruguay Round, where a Working Group on Sanitary and Phytosanitary Regulations and Barriers has been established. The Negotiating Group, as well as the Uruguay Round High-Level Meeting of the Trade Negotiations Committee, endorsed and adopted the harmonization of national sanitary and phytosanitary regulations based on sound scientific evidence and international recommended standards as a long term goal, while emphasizing the need for technical assistance for development countries regarding sanitary and phytosanitary measures. GATT was recognized as a forum for trade discussions and dispute settlement, as opposed to a standardizing body. The competence of Codex in the areas of sanitary and phytosanitary measures was recognized as a major element of the working group deliberations. GATT seek advice and assistance of international organizations such as Codex in agricultural dispute situations. This collaboration will continue and CAC will actively participate in discussions of the GATT Working Party Trade to assure that GATT Member Countries are fully aware of the Codex Programme and related FAO/WHO Expert Committee deliberations, and to assist in devising appropriate mechanisms for the use of this work within the framework of the Uruguay Round Discussions.

The role of the CAC is important and it is of common importance that Codex Standards be widely endorsed.

The Commission has embarked from its inception to secure international agreement on the substance of food standards and then to invite governments to accept them in various specified ways for implementation in national legislation. A complete working procedure has been designed to ensure that governments have the opportunity to comment and accept standards, codes of hygienic/technological practice and maximum limits for pesticide residues, veterinary drug residues, and specifications of identity and purity for food additives. Codex commodity standards and maximum residues levels have been accepted by many Codex member countries. In addition, the existence of the various standards, codes of practice and residue levels are invaluable in many different ways to member governments and food producers, processors and marketers. For instance, since they are soundly based on the best available scientific information on food quality and safety and have been thoroughly discussed in Codex Committees and in the Commission, they are used in the establishment of contracts between buyers and sellers, and are often utilized by governments when establishing national food legislation and planning for their enforcement.

As a part of its future plan, the CAC will decrease its emphasis on the standardization of specific food commodities (i.e. vertical committee) and increase emphasis on the work of general subject committees (i.e. horizontal committees) in areas common to all foods such as labelling, food additives, pesticide and veterinary drug residues, food hygiene, contaminants (chemical and micro-biological), the harmonization and coordination of regional activities, and technological assistance to developing countries.

II. CONCLUSION

To conclude, an efficient food control programme can benefit the consumers by improving their health, diet and well being but it is also of benefit to all. Indeed, when consumers have confidence in the quality and safety of foods, ensured by an effective food control service, trade increase at both local and international levels. More industries are needed to process more foods. International trade brings more foreign exchange. More jobs are created, farmers have more outlets for their produce and marketing facilities can be improved.

The achievement of these goals, can be obtained through the development of an effective control system. This includes a basic food law and detailed regulations.

This food control system should ensure enforcement of the national laws, and regulations through adequate inspectional and analytical and administrative infrastructure. FAO provides technical assistance to a number of countries in aspects of food law and food law administration, analytical laboratory services both chemical and microbiological, strengthening of the inspection services and improving export inspection and quality

control programmes so as not only to protect national food supplies but also to promote trade opportunities. Considerable emphasis is placed upon training of national personnel and on the preparation of training aids including the publication of guidelines on food control services, laboratory analytical manuals, inspection manuals and specialized documents as specific problems such as mycotoxins or street foods.

The role of the Codex Alimentarius Commission in setting out internationally agreed food standards cannot be overemphasized. It provides countries with a number of commodity standards, maximum residue limits for pesticides, codes of practice and guideline measures.

In conclusion, FAO, through its food quality, food safety and Codex work is carrying out a wide range of activities which are important and are of benefit to consumers (safer food, assured quality and quantity, better information), to governments (increased trade, food control and safety, consumer protection, food legislation, food-related discussions) and to producers, processors and traders (competitiveness, removal of non-tariff barriers, expansion of markets and access to information).

CONSIDERACIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA
DE INFORMACION SOBRE PLAGUICIDAS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

H. Penagos (1)

RESUMEN

La industria mundial de agroquímicos, representada en la región por el Grupo Latinoamericano de Trabajo, ha colaborado estrechamente con apoyo técnico al programa de armonización en el registro, etiquetado y control de agroquímicos. Este programa de armonización fue implementado por el Programa de Sanidad Vegetal del IICA y a través de cuatro reuniones subregionales, se lograron acuerdos y recomendaciones para revisar y armonizar los requisitos de registro de agroquímicos en cada uno de los países miembros. Por espacio de nueve años, desde 1981, se han venido realizando labores de seguimiento y apoyo para lograr que los países armonicen sus mecanismos regulatorios.

A la fecha, los países, con pocas excepciones, cuentan con un formato de etiqueta debidamente armonizado e identificado con una banda de color de acuerdo a la categoría toxicológica a la cual pertenecen. Los reglamentos para el registro, control y etiquetado, también han sido evaluados y nuevos reglamentos han sido aprobados por los países.

Sobre la base de la reglamentación armonizada actual, se hace factible el establecimiento de un sistema regional de información sobre registro, uso y control de agroquímicos.

Se presentan aquí algunas consideraciones para el establecimiento de este sistema, dividido en seis áreas:

- a. Registro
- b. Etiquetado
- c. Usos/tolerancias
- d. Información Técnica
- e. Información de seguridad y manejo
- f. Base de datos de referencia

(1) Miembro del Comité de Armonización del Grupo Latinoamericano de Trabajo de GIFAP.

**CONSIDERATIONS IN THE ESTABLISHMENT OF AN INFORMATION SYSTEM
OF PESTICIDES IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN**

H. Penagos (1)

SUMMARY

The worldwide agrochemical industry, represented in the region by the Latin American Working Group, has worked closely with and provided technical support to the program designed to harmonize the registration, labelling and control of agrochemicals. This harmonization program was implemented by IICA's Plant Protection Program, and as a result of four subregional-level meetings, agreements were reached and recommendations issued on the review and harmonization of requirements for the registration of agrochemicals in each of the member countries. Since 1981, follow-up and support have been provided in harmonizing the regulatory mechanisms of the countries.

To date, almost all the countries have standardized labels, which are duly harmonized and identified with a colored band, in accordance with the toxicological category of the contents. Regulations on registration, control and labelling have been evaluated, and new regulations have been proposed by the countries.

Given current levels of harmonization of regulations, it is feasible to establish a regional information system on the registration, use and control of agrochemicals.

Below are some considerations for the establishment of this system, divided into six areas:

- a. Registration
- b. Labelling
- c. Uses/tolerance
- d. Technical information
- e. Information on safety and handling
- f. Reference data base

(1) Member of the Latin American Working Group of Harmonization Committee, GIFAP.

CONSIDERACIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA
DE INFORMACION SOBRE PLAGUICIDAS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

H. Penagos (1)

I. SISTEMA REGIONAL DE INFORMACION SOBRE REGISTRO Y USO DE PLAGUICIDAS

- 1.1 REGISTRO
- 1.2 ETIQUETADO
- 1.3 USOS - TOLERANCIAS
- 1.4 INFORMACION TECNICA
- 1.5 INFORMACION DE SEGURIDAD Y MANEJO
- 1.6 REFERENCIAS (BASE DE DATOS)

1.1 REGISTROS

Inventario de registros a nivel nacional.

Listado de todos los registros actualizados por categoría de uso.

<u>PAIS</u>	<u>PRODUCTO</u>	<u>FECHA DE REGISTRO</u>	<u>FECHA DE EXPIRACION</u>	<u>REGISTRANTE</u>	<u>NO. REG.</u>	<u>COMENTARIOS</u>
-	Herbicidas	-	-	-	-	-
-	Fungicidas	-	-	-	-	-
-	Insecticidas	-	-	-	-	-
-	Nematicidas	-	-	-	-	-
-	Otros	-	-	-	-	-

1.2 ETIQUETADO

Inventario de las etiquetas por cada producto, con la información esencial sobre el producto, las precauciones de uso, manejo y aplicación y recomendaciones de plagas a controlar.

(1) Miembro del Comité de Armonización del Grupo Latinoamericano de Trabajo de GIFAP.

1.5 INFORMACION DE SEGURIDAD Y MANEJO

Esta es una información condensada sobre el compuesto químico y los cuidados y recomendaciones que deben observarse en el manejo, transporte y medidas de emergencia en caso de derrames, accidentes u otras emergencias.

Esta información se encuentra en forma de sumario en lo que se llama "Hojas de Información de Seguridad" (Material Safety Data Sheets, MSDS).

NOTA: En el año 1989 fue publicado el compendio de MSDS.

1.6 REFERENCIAS

Las referencias se refieren al banco de datos o base de información que debe estar al servicio del módulo central de la Red Hemisférica de Información.

Se presentan aquí algunas referencias a manera de ejemplo:

1. Lista actualizada de Registros de cada país
2. Modelos de etiquetas vigentes en cada país
3. 40 CFR (Code of Federal Regulations)
4. CPCER (Crop Protection Chemicals Reference)
5. Compendio de MSDS (Hojas de Información de Seguridad)
6. Farm Chemicals

II. CONCLUSIONES

Cualquier sistema de información sobre agroquímicos en la región debiera considerar lo siguiente:

- Debe satisfacer las necesidades de información de los países para tomar decisiones adecuadas.
- Debe ser práctico y comprensible.
- La información en la base de datos podría estar organizada de acuerdo a las prioridades de las subregiones y los países en cierto tipo de información. (Residuos/Tolerancias).

**SERVICIOS DE INFORMACION SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS
PARA AMERICA CENTRAL**

0. Arboleda-Sepúlveda (1)

RESUMEN

Destaca la labor del CATIE en el área de Información y Documentación sobre Protección Vegetal y Manejo Integrado de Plagas (MIP). Enfatiza en los componentes del proceso de generación de la información, sobre las estrategias de MIP y los medios de transferencia a las instituciones y a los productores del sector agrícola en la región centroamericana.

Explica los objetivos y naturaleza de los servicios de información en MIP, iniciados en agosto de 1986, como refuerzo a otros recursos de información ya existentes en el CATIE sobre áreas complementarias.

Se detallan las actividades de producción y difusión de material impreso y audiovisual, diseño y manejo de bases de datos bibliográficos y no bibliográficos y servicios especializados de documentación, así como los esfuerzos del CATIE en la promoción y apoyo a la producción e intercambio de datos e información en temas de interés regional.

Todas estas acciones de información apoyan los objetivos del CATIE en las áreas de investigación, capacitación y cooperación técnica, dentro de un enfoque de transferencia de tecnología en MIP, compatible con sistemas y esfuerzos similares de carácter nacional e internacional.

(1) Especialista en Información, CATIE.

CENTRAL AMERICAN INTEGRATED PEST MANAGEMENT INFORMATION SERVICES

O. Arboleda-Sepúlveda (1)

SUMMARY

CATIE's work in the area of Integrated Pests Management (IPM) information and documentation is detailed. Emphasis is placed on those components of generation of IPM strategies and information transfer to agricultural institutions and producers in the central american region.

The presentation explains IPM objectives and the nature of information services, initiated in August 1986. IPM information services complement existing CATIE program areas.

The production activities, distribution of printed and audio-visual materials, design and management of library and data bases are described. This is as relates to CATIE's promotion, support of production and information exchange of regional themes of interest.

All IPM actions complement CATIE's research, training and technical cooperation objectives in technology transfer. They are similar in character to national and international objectives.

(1) Information Specialist, CATIE.

**SERVICIOS DE INFORMACION SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS
PARA AMERICA CENTRAL**

0. Arboleda-Sepúlveda (1)

I. INTRODUCCION

El presente trabajo constituye un resumen de la labor que realiza el CATIE en el área de la información sobre protección vegetal y Manejo Integrado de Plagas (MIP). Se hace énfasis en los componentes del proceso de generación de la información sobre las estrategias de MIP y sus medios de transferencia a las instituciones y a los productores del sector agrícola de la región centroamericana en especial.

Se explican los objetivos y la naturaleza de estos servicios, así como los componentes principales de transferencia de tecnología y de conocimientos a los grupos institucionales o individuales de los países miembros del CATIE que desarrollan actividades de fitoprotección y manejo integrado de plagas.

El desarrollo del tema se basa en las acciones que realiza el CATIE en las áreas de investigación, capacitación y cooperación técnica dentro de un enfoque de transferencia de tecnología e información. Se da énfasis a los servicios de información y documentación que se ofrecen a partir de agosto de 1986 dentro del Proyecto Regional sobre Manejo Integrado de Plagas.

La exposición tiene como objetivo principal señalar las condiciones en que se ofrecen estos servicios de transferencia de datos e información en un caso específico a nivel regional y facilitar su integración o compatibilización con otros esfuerzos que se llevan a cabo en esta misma área geográfica.

II. ANTECEDENTES

CATIE de acuerdo con el plan estratégico de diez años (CATIE 1989), es una institución de enseñanza e investigación agrícola orientada al desarrollo. Este plan le permitirá enfrentarse al reto que representa aumentar y sostener la productividad y el desarrollo agrícola conjuntamente con las instituciones nacionales. Sus acciones se orientan al fortalecimiento de tales instituciones, así como también a colaborar y complementar esfuerzos con otros organismos y programas internacionales, regionales o nacionales, dedicados a la investigación, la enseñanza y el desarrollo. El CATIE

(1) Especialista en Información, CATIE.

cumplirá una función importante en la organización y puesta en marcha de un mecanismo efectivo de cooperación horizontal a través del establecimiento de un Sistema Regional de Investigación y Enseñanza Agrícola, en el cual cada institución desempeñará un papel cuidadosamente planificado, activo y complementario.

Para llevar a cabo esta tarea, el CATIE ha identificado prioridades en investigación y en enseñanza, y las ha incorporado en tres programas interactivos de investigación y desarrollo, los cuales se describen a continuación.

PROGRAMA I: Mejoramiento de Cultivos Tropicales. Este programa está orientado a: a) el mejoramiento del café, cacao y plátano, con el propósito de obtener material genético más productivo y resistente a enfermedades; b) recolección, mantenimiento, evaluación y distribución de recursos fitogenéticos de especies tropicales promisorias y; c) desarrollo de tecnologías mediante el énfasis en la investigación sobre algunos componentes críticos que limitan la producción de café, cacao y plátano, así como de algunos cultivos tropicales promisorios.

PROGRAMA II: Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido. Este programa está orientado a: a) el desarrollo de tecnologías a través de la investigación sobre algunos componentes críticos que limitan la producción de los cultivos alimenticios anuales (como arroz, maíz, frijol y sorgo), ganadería tropical (ganado bovino para leche y carne) silvicultura; b) desarrollo de sistemas mejorados de producción, económicamente y factibles y con criterio de sostenibilidad orientados hacia un desarrollo regional integrado, y c) desarrollo de métodos mejorados para hacer la transferencia de la agrotecnología y la utilización de las nuevas tecnologías por los agricultores.

PROGRAMA III: Manejo Integrado de los Recursos Naturales. Este programa está orientado a: a) proporcionar información socioeconómica y biofísica general para el manejo integrado de los recursos naturales regionales; b) conducir una planificación apropiada en la utilización de los recursos naturales regionales como base para el desarrollo de sistemas de producción sostenibles; c) proporcionar información y asistencia técnica en conservación de recursos naturales regionales (suelo, agua, bosques naturales, diversidad biológica) y d) conducir investigación sobre manejo de recursos.

III. ACCION DEL CATIE EN PROTECCION VEGETAL

Dentro de la estructura organizacional del CATIE, el área de protección vegetal se fortaleció en 1989 como parte del Proyecto RENARM (1), continuación del Proyecto Regional de Manejo Integrado de Plagas, financiado por ROCAP.

(1) Regional Environmental and Natural Resources Management.

El propósito del Proyecto es mejorar el bienestar económico y la salud de la comunidad en la región centroamericana. Esto será cumplido mediante la ayuda a reducir la exposición de las personas a los dolorosos efectos de los plaguicidas; a incrementar la producción de los cultivos y las ganancias económicas; y contribuir a lograr productos a menor costo, libres de residuos peligrosos para los consumidores locales y para los productos de exportación. Los objetivos específicos son:

- Mejorar las capacidades de las personas, para manejar las plagas y los plaguicidas, que garanticen un ambiente sano y en forma sostenida.
- Perfeccionar las capacidades institucionales para la solución de problemas relacionados con el manejo de las plagas y los plaguicidas.
- Levantar el bienestar económico de los pequeños y medianos productores de la región.
- Reducir las posibilidades de contaminación del ambiente causadas por el empleo de los plaguicidas.
- Limitar la exposición de la población a los tóxicos químicos.
- Eliminar los residuos tóxicos de los productos para el consumo local y de exportación.
- Proporcionar soluciones a los problemas causados por las plagas, que sean sostenibles y sin deteriorar el ambiente.

Las actividades de protección vegetal del CATIE forman parte de su Programa I, Mejoramiento de Cultivos Tropicales en la siguiente forma:

Enseñanza de Posgrado. Esta actividad hace énfasis en el programa de estudios para otorgar el grado de Maestría en Protección Vegetal, con orientación básica en Manejo Integrado de Plagas. Los egresados del CATIE regresan a sus países a desempeñar funciones claves en universidades públicas y privadas o en la investigación y extensión dentro de instituciones del sector público. Los beneficios de esta capacitación causan un efecto multiplicador a mediano y largo plazo en toda la región, a través de la influencia de estos graduados en el establecimiento y puesta en marcha de programas y políticas de capacitación, investigación y extensión a nivel nacional y regional.

Investigación. La estrategia de la investigación en Protección Vegetal, considera un enfoque de doble objetivo:

- Investigación de respuesta a necesidades de corto plazo.
- Investigación sobre programas sostenibles de manejo de plagas a largo plazo.

El primer enfoque responde a problemas sobre protección vegetal imprevistos o que exigen una solución inmediata, tal como un brote de una plaga que amenaza un cultivo alimenticio o de exportación. También tiene por objeto proveer soluciones casi inmediatas principalmente como apoyo a los esfuerzos de alcance regional.

El segundo enfoque de la investigación desarrolla y valida las tácticas de manejo de plagas que se puedan incorporar en programas nacionales de MIP de significativo valor ambiental y económico. Al dirigirse a las necesidades de MIP en Centroamérica, esta actividad contribuye directamente al desarrollo de una agricultura sostenible en la región.

Proyección Regional. La tercera actividad en RENARM/Protección Vegetal, consiste de cuatro elementos que se interrelacionan y se complementan entre sí:

- Capacitación (cursos cortos especializados)
- Servicios de información
- Servicios de diagnóstico
- Asistencia Técnica

El elemento de capacitación, trata de fortalecer la capacidad existente en los recursos humanos de la región en áreas de especialización que son de interés relevante para el cumplimiento de las metas del Proyecto. Ejemplo de tales áreas son entre otras: manejo de plaguicidas, diagnóstico e identificación de plagas, control biológico y prácticas MIP en cultivos específicos.

El elemento de información, desarrolla y suministra servicios especializados en áreas selectas de Protección Vegetal, a personas e instituciones del sector público y privado. Estos servicios apoyan las actividades de los extensionistas, investigadores, profesores, administradores, planificadores y funcionarios responsables de la toma de decisiones en áreas de manejo de plagas y de los plaguicidas. También contribuye a los esfuerzos de capacitación y transferencia de conocimientos en la región.

Los servicios de diagnóstico han sido diseñados para cooperar con la región en la identificación apropiada de las plagas y sus enemigos naturales. Esta acción a su vez, ayuda a evaluar riesgos de plagas potenciales y facilita la puesta en marcha de tácticas de control de plagas, lo cual incluye el empleo apropiado de los plaguicidas. Los servicios de diagnóstico contribuyen también a la ampliación de la limitada base de información sobre biodiversidad que existe dentro de los más importantes agroecosistemas de la región.

La asistencia técnica, provee a las instituciones y programas nacionales orientación y guía técnica para resolver problemas de protección de plantas, de naturaleza inmediata.

El componente de Protección Vegetal ha sido diseñado con la habilidad para ampliar sus múltiples servicios en los países cooperantes, con fondos adicionales provistos directamente por ayuda bilateral de USAID y de otros organismos donantes.

Integración de Actividades. Estas tres áreas de enseñanza, investigación y proyección regional funcionan dentro de un concepto globalizante, en el cual sus partes interactúan en cohesión. El programa para graduados, cuyo enfoque es sobre sistemas sostenibles de manejo integrado de plagas, depende de la existencia de un programa fuerte de investigación. Los trabajos de tesis son parte integral del programa de investigación, para contribuir directamente al desarrollo de tácticas sostenibles de manejo de plagas. A su vez el estudiante graduado al participar en los programas de investigación contribuye a su formación profesional a través de interacciones con sus compañeros de estudio y con los especialistas del CATIE. Los estudiantes también participan en investigación de respuesta inmediata, pues ésta es la base para muchos proyectos especiales que pueden ser conducidos por ellos.

También existe una interacción entre la investigación y las actividades de proyección o alcance regional. Gran parte de la investigación de respuesta surge de problemas identificados durante las actividades de cooperación técnica. Los productos o resultados de la investigación de respuesta se traducen en soluciones que son suministradas a través de la asistencia técnica. Al mismo tiempo, muchos de estos resultados o productos de investigación también alimentan los servicios de información y de diagnóstico.

Los servicios de información complementan tanto las actividades de investigación como las relacionadas con el programa de posgrado. Similarmente, los materiales de capacitación constituyen productos de utilidad para los programas de posgrado. Finalmente, las misiones de cooperación técnica expondrán a los funcionarios del Proyecto a problemas reales de protección vegetal de la región, lo cual añadirá sustancia y relevancia a los programas de enseñanza.

IV. LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION

Partiendo de los estudios sobre la situación de la región en el área de Sanidad Vegetal y Manejo Integrado de Plagas, realizados por el CATIE dentro del trabajo del Proyecto, se definieron las actividades de cooperación técnica a los programas nacionales a corto y mediano plazo (CATIE/MIP 1985-86). En estas bases el Proyecto ha podido delinear y llevar a cabo sus actividades de transferencia de conocimiento y de habilidades en áreas de MIP, a grupos representativos y a individuos involucrados en el desarrollo del sector de cada país y de la región.

4.1 Información y documentación en protección vegetal

El objetivo básico de estos servicios es el de apoyar las acciones del CATIE, en las áreas de Manejo Integrado de Plagas y Fitoprotección en los países miembros, relacionados con la enseñanza, la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología, Anexo.

Entre los propósitos específicos del servicio de información y documentación se mencionan los siguientes:

- Constituir un instrumento de coordinación entre el personal y las instituciones que desarrollan actividades en áreas de MIP.
- Promover y participar con quienes generan datos e información relevante y hacerla conocer en forma apropiada y oportuna.
- Estimular el intercambio de información especializada entre instituciones y personas así como facilitarles el proceso de autocapacitación y actualización de los conocimientos en temas de fitoprotección.
- Generar instrumentos de transferencia de información y ponerlos a disposición de instituciones y personas que desarrollan actividades en temas relacionados con técnicas MIP en la región.

En el área de información y documentación, el Proyecto desarrolla las siguientes actividades básicas:

- **Difusión escrita.** Materiales impresos y ayudas visuales con los principales medios de comunicación que el Proyecto ha producido y distribuido como apoyo a la investigación, la enseñanza y la cooperación técnica. Entre estos materiales, se mencionan los informes técnicos de investigación, las memorias de conferencias, los materiales de enseñanza, las guías de laboratorio, documentos de trabajo, boletines informativos, reseñas bibliográficas, etc. Gran parte de estos materiales se producen en colaboración con instituciones nacionales. Por este medio y a través del Proyecto, el CATIE mantiene contacto regular con más de 700 instituciones y especialistas dentro y fuera de la región.
- **Bases de datos.** Usando el paquete de programas de manejo de bases de datos CDS-ISIS, el Proyecto ha desarrollado bases de datos que le permiten generar y difundir bibliografías especializadas, informes bibliográficos sobre temas específicos, búsquedas de información para satisfacer las solicitudes de los usuarios en campos de interés específico, recuperar referencias selectas, producir directorios de instituciones y listados de expertos, catálogos de plagas, etc. con énfasis en información producida en los países de interés para el CATIE. La base de datos bibliográfica cuenta a la fecha con 10,000 registros con énfasis en 10 cultivos de interés para la región (tomate, chile, repollo, papa, maíz, sorgo, plátano, melón, arroz y frijol).

La base de datos de especialistas e instituciones en MIP ha sobrepasado los 530 registros. Mediante estas dos bases de datos, en su primer año de operatividad, se ha ofrecido un promedio trimestral de 90 búsquedas a solicitud de los usuarios en los países miembros de CATIE. En su fase inicial de desarrollo, se encuentra la creación de una base de datos de

una base de datos de revistas especializadas en fitoprotección y MIP, existentes en las colecciones del CATIE. En igual estado de avance (diseño y ajuste de formatos y recolección de datos) está la base de datos sobre plagas de los cultivos en Centroamérica.

Mediante la consulta de las bases de datos y de los servicios de alerta tales como bibliografías específicas y las "Páginas de Contenido MIP", los usuarios hacen uso del servicio de fotocopias de documentación técnica. Durante los años 1988 y 1989, se diseminó, en forma selectiva, un volumen de 230.000 fotocopias a solicitud de técnicos e instituciones nacionales e internacionales.

- **Desarrollo y uso de colecciones de referencia.** Como actividad regular se fortalecen y actualizan las colecciones bibliográficas del CATIE en áreas de fitoprotección a fin de ponerlas al acceso de las instituciones y usuarios de los países que se interesan en las actividades del Proyecto MIP. Se mantienen suscripciones a las revistas más significativas, las cuales se reciben por compra y a través del intercambio por las publicaciones del MIP. A su vez se mantiene un programa de adquisición de libros, materiales de enseñanza y documentos de trabajo de interés para las líneas de trabajo del CATIE y de los países miembros.

4.2 Coordinación con otros servicios especializados de información

El CATIE ha puesto énfasis en el manejo productivo de la información que generan y utilizan sus Programas y Proyectos. A la fecha funcionan diferentes servicios de información, que responden a necesidades específicas de acuerdo a los intereses definidos en el plan estratégico. Sin embargo, a medida que se desarrollan e implantan técnicas modernas relacionadas con la informática y las telecomunicaciones, estos servicios van logrando una mayor cobertura y un grado mayor de coordinación lo cual asegura un servicio más ágil a los diferentes grupos de usuarios de la región.

4.3 Servicios Bibliotecarios

En el área de la documentación, el CATIE dentro de un convenio establecido con el IICA, opera la Biblioteca Conmemorativa Orton, con una amplia trayectoria por sus colecciones especializadas en Agricultura Tropical. Estos materiales están disponibles para el apoyo a la enseñanza e investigación que el CATIE ofrece a nivel de la región.

4.4 Información y documentación forestal para América Tropical (INFORAT)

Su base de datos cuenta con unos 6,000 registros bibliográficos y ofrece servicios de búsquedas bibliográficas y reproducción de documentación. A diciembre de 1989 su lista de distribución y directorio registraba 1,800 usuarios dentro y fuera de la región.

INFORAT dispone de una amplia colección de documentos sobre sistemas agro forestales de la región tropical. También cuenta con un amplio programa de producción y distribución de publicaciones técnicas y de divulgación para diferentes niveles de usuarios a nivel hemisférico.

4.5 Sistema de información sobre recursos arbóreos

Funciona dentro del Proyecto MADELEÑA y ha generado información en la región sobre especies de árboles de uso múltiple en aspectos botánicos, ensayos de crecimiento, descripción de sitios experimentales, perfiles de suelos, procedencias de semillas e información climática.

4.6 Sistemas de información básica de carácter biofísico y socioeconómico

Tiene como propósito apoyar el proceso de toma de decisiones en los países sobre el uso racional de los recursos naturales. Sus objetivos inmediatos son los de implantar modalidades de bases de datos sobre el uso de los recursos naturales. -Procesamiento de imágenes digitales e información geográfica. -Caracterización biofísica y socioeconómica de las cuencas hidrográficas. -Establecimiento de mecanismos para automatizar la información.

4.7 Servicios de información en café

PROMECAFE y el IICA/CIDIA han establecido en Turrialba una base de datos que registra alrededor de 8.000 referencias sobre el cultivo del café, con énfasis en las colecciones existentes en Turrialba. Entre un 33 y un 35% corresponden a material relacionado con manejo integrado de plagas y fitoprotección. Se ofrecen búsquedas bibliográficas, suministros de resúmenes, acceso a fotocopias y microfichas, así como acceso a las colecciones de la Biblioteca Conmemorativa Orton en Turrialba.

4.8 Servicios de información en banano y plátano

El CATIE es la sede regional del INIBAP para América Latina y el Caribe, y su sede central en Montpellier, Francia. Uno de los esfuerzos que apoya la coordinación de esta red internacional (INIBAP - Red Internacional para el Mejoramiento de Banano y Plátano) es el manejo de una base de datos y el fomento del intercambio de información sobre estos dos cultivos. En este sentido existe una vinculación y participación cooperativa con el centro de información de la UPEB - Unión de Países Exportadores de Banano con sede en Panamá. Se realizan servicios cooperativos de difusión de información así como intercambio de datos, documentos e información evitando la duplicación de esfuerzos y recursos.

V. REFERENCIAS

- Arboleda-Sepúlveda, O. 1984. La transferencia de información especializada. RIDE CAB (Perú) No. 10: 7-17.
- Arboleda-Sepúlveda, O. 1986. El manejo y la transferencia de la información agrícola en América Latina y el Caribe: un instrumento para el desarrollo? Revista Interamericana de Bibliotecología (Colombia) 9(1): 53-66.
- Arboleda-Sepúlveda, O. 1987. Los servicios de información y documentación en manejo integrado de plagas para el istmo centroamericano. Revista AIBDA 8(1): 31-43.
- Arboleda-Sepúlveda, O. 1988. La información como un componente esencial de una red de diagnóstico de plagas. In: Reunión de la Red Regional de Diagnóstico Vegetal de Plagas. Antigua, Guatemala, 2-4 Diciembre, 1987. Memorias. Editores E. Bustamante y O. Arboleda. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico No. 139. p.50-58.
- CATIE. Proyecto Regional Manejo Integrado de Plagas. 1985. Diagnóstico parasitológico preliminar de los principales cultivos de El Salvador. San Salvador, El Salvador. MIP-CENTA. 23 p.
- CATIE. Proyecto Regional Manejo Integrado de Plagas. 1985. Inventario de plagas y enfermedades de Costa Rica. San José, Costa Rica. MIP-CATIE. 25 p.
- CATIE. Proyecto Regional Manejo Integrado de Plagas. 1985. Inventario de plagas y enfermedades de Panamá. Panamá: MIP-CATIE. 15 p.
- CATIE. Proyecto Regional Manejo Integrado de Plagas. 1985. Inventario de los problemas fitosanitarios de los principales cultivos de la República de Guatemala. Guatemala. MIP-CATIE 54 p.
- CATIE. Proyecto Manejo Integrado de Plagas. 1986. Aspectos generales del desarrollo agrícola y principales problemas fitosanitarios de los cultivos en la República de Honduras. Tegucigalpa, Honduras MIP-CATIE. 61 p.
- CATIE. 1989. Frente al reto: Un plan estratégico a diez años, 1988 a 1997. Turrialba, Costa Rica. 126 p.

ANEXO

SERVICIOS DE INFORMACION Y DOCUMENTACION PROYECTO MIP/CATIE

SERVICIO DE ALERTA INFORMATIVA

- Reuniones, conferencias, cursos, etc.
- Resúmenes de publicaciones recientes
- Directorios de instituciones, programas, proyectos, organizaciones, etc.
- Catálogos de plagas en cultivos
- Páginas de contenido de revistas y publicaciones selectas
- Bibliografías sobre temas específicos de actualidad
- Noticias sobre plagas nuevas o en expansión
- Anuncio de investigaciones en marcha

SERVICIO REFERENCIAL O DE REMISION A OTRAS FUENTES DE INFORMACION

SERVICIO DE FOMENTO DE INTERCAMBIO Y DIFUSION DE DOCUMENTOS E INFORMACION ENTRE INSTITUCIONES Y ESPECIALISTAS

SERVICIO DE ACCESO A LA DOCUMENTACION

- Por consulta de las colecciones de MIP/CATIE
- A través del servicio de fotocopias

SERVICIO DE BUSQUEDAS BIBLIOGRAFICAS

SERVICIO DE PREGUNTA/RESPUESTA EN TEMAS ESPECIFICOS DE MIP

SERVICIO DE PROMOCION Y APOYO A PRODUCCION DE LITERATURA TECNICA

PUBLICACIONES REGULARES MIP

- Revista del Proyecto MIP/CATIE (Trimestral)
- Boletín Informativo MIP (Trimestral)
- Páginas de Contenido MIP (Trimestral)
- Difusión Bibliográfica (Irregular)
- Documentos de Trabajo, y Serie Técnica del CATIE (Esporádico)

SISTEMA DE INFORMACION DE SANIDAD VEGETAL DE OIRSA

M. T. Aceituno (1)

RESUMEN

El sistema de cómputo de OIRSA cuenta con varios subsistemas, uno de ellos es el de información de sanidad vegetal, el cual a su vez consta de dos partes. La primera se refiere al aspecto cuarentenario de plagas exóticas para la región de OIRSA, que comprende México, Centro América, Panamá y República Dominicana, y la segunda se refiere a plagas que existen en la región, su localización geográfica y otras informaciones respecto a las mismas. En este caso se expone la parte de plagas exóticas, entendiéndose como exóticas aquellas que no existen en la región.

El subsistema está elaborado en Dbase III plus, y tiene opciones de consulta por cultivo, por plaga (con su nombre científico o común en español, inglés o francés) o por país. Entre la información que proporciona está la región geográfica donde se encuentra la plaga, la parte de la planta que afecta, el tipo de organismo de que se trata (insecto, hongo, etc.), así como el tratamiento cuarentenario a aplicar en cada caso.

Este subsistema puede utilizarse en computadoras tipo IBM PC o compatibles, y también en computadoras tipo PS.

(1) Consultor del OIRSA

OIRSA PLANT HEALTH INFORMATION SYSTEM

M. T. Aceituno (1)

SUMMARY

The OIRSA computer system has several subsystems, one of which concerns plant health. It, in turn, consists of two parts. The first deals with quarantine related to exotic pests to the OIRSA region, which includes Mexico, Central America, Panama and the Dominican Republic. The second refers to pests of the region, where they are located geographically, and other information relative to them. Discussed in this case is the part referring to exotic pests, which we define as those not existing in the region.

The subsystem is based on Dbase III plus, and it has options for consultations by crop, by pest (with its scientific or common name in Spanish, English or French) or by country. Information provided includes the geographic region where the pest is found, the part of the plant affected, the type of organism it is (insect, fungus, etc.), as well as the quarantine treatment to be used in each case.

This subsystem can be used on IBM PCs or compatible computers and also PS computers.

(1) OIRSA consultant

COMENTARIOS AL SISTEMA DE INFORMACION EN
LA JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA (JUNAC)

R. Montoya (1)

RESUMEN

I. INTRODUCCION

El Acuerdo de Cartagena, denominado también el Pacto Andino, constituye el intento político y económico de convertir en realidad la idea del proceso de integración de los países Andinos: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

La base del proceso es la integración económica de acuerdo a las ventajas comparativas que ofrecen los países para la producción y comercialización de sus productos.

El Sector Agropecuario siempre ha sido exhibido como la actividad que más fácilmente puede responder a un plan de reactivación económica dada la importancia que ocupa en los indicadores económicos tales como el Producto Bruto, la generación de empleo y la producción de productos para satisfacer requerimientos alimenticios y finalmente las posibilidades que ofrecen para promover la diversificación del comercio intraregional e internacional, con terceros países.

Como miembros de los Acuerdos del GATT, los Países Andinos, en el marco de JUNAC, han expuesto la necesidad urgente de buscar mecanismos para superar las barreras no arancelarias que dificultan el comercio internacional, destacando dentro de ellas las de carácter fito y zoosanitario por reconocerse que ellas tienen una sólida base técnico-científica pero que también obedecen a posiciones arbitrarias y de desconfianza de los países como consecuencia de la falta de información continua y confiable sobre la situación sanitaria de cada uno de ellos.

II. BASE LEGAL

El Acuerdo de Cartagena, dispone en su estructura de un órgano máximo político denominado la COMISION, con poderes plenipotenciarios y un órgano técnico, llamado la JUNTA. La Comisión por medio de resoluciones o Decisiones que tienen el carácter de cumplimiento obligatorio en los países miembros, aprueba los compromisos que constituyen el plan de trabajo que debe ser objeto de seguimiento, ejecución y evaluación por parte de la JUNTA.

(1) Especialista Regional en Sanidad Vegetal del Area Central, del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

La Decisión 92, denominada Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria - SASA establece las funciones, normas y mecanismos que tienen los Países y la JUNTA para que esta decisión se convierta en un medio que brinde seguridad sanitaria a la subregión, promueva el desarrollo agrícola y facilite el comercio intraregional.

III. COMPONENTES DEL SASA

1. El diagnóstico fito y zoonosanitario continuo de la Subregión Andina.
2. El inventario de plagas de los cultivos de importancia económica para los países miembros.
3. La actualización de las plagas de importancia cuarentenaria para la agricultura y el comercio intraregional.
4. Los tratamientos cuarentenarios aplicados a los productos objeto del comercio internacional y los productos químicos utilizados.
5. Las disposiciones legales que afectan el comercio de productos agropecuarios.

IV. REALIZACIONES

Los resultados más notables alcanzados por el SASA, se resumen así:

1. Con relación al diagnóstico fitosanitario continuo y al inventario de plagas, se ha elaborado la información fito y zoonosanitaria de la Subregión Andina, con un detalle de los agentes causales, nombres técnicos y vulgares en cada país, hospederos, estimación de su incidencia y situación actual con relación a su control.
2. Se ha establecido un mecanismo de información a través del cual los países informaron periódicamente a JUNAC sobre cualquier novedad que se presente en materia fito y zoonosanitaria.
3. Se elaboró el Catálogo Básico de Plagas y Enfermedades Exóticas a la Subregión Andina, que relaciona la información sobre plagas, países afectados, productos susceptibles, vectores y tratamiento requerido. Actualmente, este catálogo ha sido ampliado y actualizado de acuerdo a las novedades registradas a lo largo del tiempo en el Area Andina y en los países fuera de la Subregión.
4. Con el IICA, se elaboró un Análisis y Síntesis de la Legislación Fitosanitaria del Area Andina, cuyo objetivo es su actualización e inicio del proceso de armonización.
5. SASA, ha motivado e impulsado el desarrollo y ejecución de campañas conjuntas para combatir problemas comunes, tales como la Roya y la Broca del Cafeto, la Sigatoka Negra del Plátano y del Banano y actualmente, se ha aprobado el Programa Andino contra las Moscas de la Fruta.

COMMENTS ON THE INFORMATION SYSTEM OF
THE BOARD OF THE CARTAGENA AGREEMENT (JUNAC)

R. Montoya (1)

SUMMARY

I. INTRODUCTION

The Cartagena Agreement, also known as the Andean Pact, is a political and economic mechanism for making the integration of the Andean nations (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú and Venezuela) a reality.

The basis of the process is economic integration, in accordance with the comparative advantages the countries have in the production and marketing of commodities.

The agricultural sector has long been considered the activity that can most easily respond to an economic reactivation plan because of the important role it plays in economic indicators such as the gross domestic product, employment generation, food production, and because of the possibilities it offers for diversifying intra-regional and international trade with third countries.

As members of the GATT agreements, and within the framework of JUNAC, the Andean countries have identified the need to find mechanisms for overcoming non-tariff barriers to international trade, primarily zoo- and phytosanitary restrictions. While recognizing that such restrictions have a solid technical-scientific basis, they can also be attributed to arbitrary decisions and mistrust on the part of the countries, resulting from a lack of up-to-date and reliable information on the sanitary situation in each of the countries.

II. LEGAL FOUNDATION

The structure of the Cartagena Agreement includes its highest political body, known as the Commission, which has plenipotentiary powers, and a technical body known as the Board. Through resolutions or decisions, compliance with which is mandatory by the member countries, the Commission approves work plan commitments to be followed up on, executed and evaluated by the Board.

(1) Regional Specialist in Plant Protection, Central Area, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, IICA.

Decision 92, entitled the Andean System for Agricultural Health (SASA), establishes the duties of, and the rules and mechanisms available to the countries and the Board, in their efforts to convert this decision into a means of guaranteeing sanitary security in the subregion, promoting agricultural development and facilitating intra-regional trade.

III. COMPONENTS OF SASA

1. The ongoing diagnosis of plant and animal health condition in the Andean subregion.
2. The inventory of pests affecting crops of economic importance to the countries.
3. The updating of information on quarantine pests for agriculture and intra-regional trade.
4. The quarantine procedures applied to commodities traded internationally, and the chemicals used in such procedures.
5. Legal provisions affecting agricultural trade.

IV. ACHIEVEMENTS

In summary, the outstanding achievements of SASA are:

1. With regard to the ongoing diagnosis of plant and animal health conditions and the inventory of pests, phytosanitary and zoosanitary information compiled for the Andean subregion has been broken down into causal agents, scientific and common names used in each country, hosts, estimates of incidence and current levels of control.
2. A mechanism has been established through which the countries provide JUNAC with periodic information on changes in their plant and animal health situation.
3. A basic catalogue of pests and diseases exotic to the Andean subregion was prepared, providing information on pests, countries affected, vulnerable products, vectors and required treatments.
4. In conjunction with IICA, an analysis and synthesis of phytosanitary legislation from the Andean Area was prepared, which will be used for updating and harmonizing same.
5. SASA has promoted the development and implementation of joint campaigns to combat common problems such as coffee rust disease, coffee berry borer and black sigatoka of plantain and banana, and recently has given approval for the Andean Program to combat fruit flies.

**SISTEMA COMPUTARIZADO PARA EL CONTROL DEL INGRESO DE PRODUCTOS
DE ORIGEN VEGETAL A LOS PAISES DEL CONO SUR AMERICANO**

F. Canale (1)

RESUMEN

El volumen actual del intercambio comercial de productos de origen vegetal, ha puesto de manifiesto la necesidad de disponer de mecanismos más ágiles de control que, sin entorpecer esta actividad, permitan minimizar los riesgos de introducción de plagas y enfermedades exóticas que puedan comprometer la producción agrícola de los países.

Estos conceptos toman particular relevancia en aquellos países donde el comercio agrícola juega un papel muy importante en la economía nacional o en aquellos que aspiran a conquistar mercados internacionales para la colocación de su producción agrícola y superar las restricciones cuarentenarias de los países importadores.

Los países del Cono Sur Americano integrantes del COSAVE están, precisamente, entre aquellos que requieren del establecimiento de sistemas y procedimientos armonizados que, sin afectar la debida protección, desde el punto de vista fitosanitario, faciliten y agilicen el comercio y el tránsito de productos agrícolas a nivel regional y mundial.

El sistema computarizado que se propone en este trabajo fue originalmente diseñado para la Dirección de Sanidad Vegetal del Uruguay, en donde se le ha venido utilizando en forma exitosa durante los dos últimos años y, con el apoyo del Proyecto Regional en Sanidad Vegetal para el Area Sur del IICA, se está ensayando la posibilidad de introducirlo en otros países de la subregión. Una versión adaptada a las condiciones y características del Servicio Nacional de Sanidad Vegetal de Argentina será puesta en uso, en breve, en este país.

El Sistema está orientado a la prevención del riesgo cuarentenario, a través del tratamiento anticipado de la información sobre importaciones agrícolas. Su diseño y estructura posibilita:

- a. La generación de datos estadísticos referentes a las importaciones de productos agrícolas, tomando en cuenta tipo de productos, orígenes, etc.
- b. La generación de información anticipada, para uso y beneficio de los Servicios de Inspección Cuarentenaria (en puetos, aeropuertos y pasos de fronteras), sobre las operaciones y condiciones de importación a exigirse en cada caso.
- c. El registro de intercepciones de problemas fitosanitarios.

(1) Presidente del Comité de Sanidad Vegetal del Area Sur, COSAVE.

- d. El conocimiento por parte de los usuarios (importadores) de información anticipada sobre requisitos fitosanitarios exigidos a la mercadería a importarse, en función del tipo de producto y origen.
- e. La permanente actualización de los parámetros fitosanitarios incluidos en el Sistema.

El Sistema también permite establecer las condiciones de cuarentena de post-entrada, para el caso de los materiales que así lo requieran, y el seguimiento de las mismas, minimiza la intervención burocrática y posibilita la armonización de los procedimientos fitosanitarios con los acordados y/o propuestos para su aplicación en los países miembros del COSAVE.

El Sistema ha sido alimentado con información actualizada del **status** de las plagas en los distintos países, clasificadas por especies vegetales, partes afectadas, etc., y está diseñado para admitir nueva información para permitir su permanente vigencia.

El Sistema posibilita una ágil toma de decisiones, determinando si se autoriza o no el ingreso o el tránsito de tales productos y en el caso de que se autorice, las condiciones que deberán cumplir para su admisión y/o internación en el país importador, contrastando en forma computarizada la información suministrada en las solicitudes de los permisos de importación o de tránsito de mercaderías de origen vegetal.

**COMPUTERIZED SYSTEM TO MONITOR THE ENTRY OF PLANT PRODUCTS
INTO THE SOUTHERN CONE COUNTRIES**

F. Canale (1)

SUMMARY

Current levels of trade in plant products have created the need for more streamlined control mechanisms. These mechanisms, without hampering trade, should minimize the risk of exotic pests and diseases being introduced into the countries, which threatens their agricultural production capacity.

This is particularly true in those countries in which agricultural trade is an important component of the national economy, and in those wishing to place their agricultural products on international markets and overcome quarantine restrictions imposed by importing countries.

The countries of the Southern Cone that are members of COSAVE are among the countries which would benefit from the establishment of systems and procedures which, without reducing protection levels, would also facilitate and speed up the trade and movement of agricultural products at the regional level and worldwide.

The computerized system proposed in this paper was originally designed for the Directorate of Plant Health of Uruguay, where it has been used successfully for the last two years. The possibility of applying this system in other countries of the region is being studied with support from IICA's Plant Protection Project for the Southern Area. An adapted version of the system, modified to meet the demands of the National Plant Protection Service of Argentina, will be brought on line in the near future.

The system is designed to reduce the risk of quarantine, by processing information on agricultural imports ahead of time. The design and structure of the system facilitates:

- a. the generation of statistical data on agricultural imports, including types of product, point of origin, etc.;
- b. the generation of advance information related to specific import regulations and procedures, to be used by quarantine inspection services (ports, airports and border crossings);
- c. the recording of the interception of phytosanitary problems;
- d. the provision, to importers, of advance information on phytosanitary requirements on imports, as regards type of product and point of origin; and

(1) Chairman of Southern Area Plant Health Committee, COSAVE.

- e. the continuous updating of the phytosanitary parameters built into the system.

The system also makes it possible to establish post-entry quarantine conditions, where necessary, and the follow-up of same; minimize bureaucratic red tape; and harmonize phytosanitary procedures with those agreed upon and/or proposed for application in COSAVE member countries.

The system has been updated information on the status of pests in different countries, classified by plant species, affected parts, etc., and is designed to accept new information, to keep it up-to-date.

The system facilitates quick decision making concerning authorization for entry or transport of products. In cases in which authorization is granted, conditions that must be met for admission into the importing country are also established. Information provided on the applications for permits to import or transport plant products is compared automatically.

N
**SISTEMA COMPUTARIZADO PARA EL CONTROL DEL INGRESO DE
PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL A LOS PAISES DEL CONO SUR AMERICANO**

✓
F. Canale (1)

I. INTRODUCCION

Las operaciones de intercambio comercial de productos de origen vegetal, ha puesto de manifiesto la necesidad de establecer los mecanismos que permitan minimizar los riesgos de introducción de plagas y enfermedades exóticas que puedan comprometer la producción agrícola de los países.

Estos conceptos toman particular relevancia en aquellos países donde la actividad agrícola juega un importante papel en la economía nacional y que, a su vez, aspiran a conquistar mercados internacionales para la colocación de dichos productos, debiendo superar las restricciones cuarentenarias de los países compradores.

Cabe destacar que los países del Cono Sur de América requieren del establecimiento de procedimientos y sistemas armonizados que, sin afectar la debida protección desde el punto de vista fitosanitario, faciliten el tránsito y comercio de productos agrícolas a nivel regional y mundial.

II. OBJETIVO

El Sistema Computarizado que se propone ha sido diseñado para:

1. Permitir el tratamiento anticipado de la información sobre importaciones agrícolas, orientado a la prevención de riesgo cuarentenario. El mismo posee las siguientes características:
 - a. Posibilita la generación de datos estadísticos referentes a importaciones de productos agrícolas, tomando en cuenta producto, origen, etc.
 - b. Posibilita el registro de intercepciones de problemas fitosanitarios.
 - c. Posibilita el conocimiento por parte de los usuarios (importadores) de información anticipada sobre requisitos fitosanitarios exigidos a la mercadería a importarse, en función del tipo de producto y origen.
 - d. Permite la permanente actualización de los parámetros fitosanitarios incluidos en el sistema.

(1) Presidente del Comité de Sanidad Vegetal del Area Sur, COSAVE.

- e. Posibilita que los Servicios Inspectivos (puertos, aeropuertos y pasos de frontera) cuenten con información anticipada de las operaciones y condiciones de importación a exigirse en cada caso.
 - f. Permite establecer las condiciones de cuarentena post-entrada para el caso de los materiales que así lo requieren y el seguimiento de las mismas.
2. Minimiza la intervención burocrática de manera de agilizar las operaciones de exportación-importación.
 3. Armonizar los procedimientos fitosanitarios con los acordados para su aplicación en la región del COSAVE.

A esos efectos, el Sistema se basa en que, en forma previa a concretarse una operación de importación, toda persona física o jurídica deba solicitar, ante la autoridad fitosanitaria nacional, la emisión de una Acreditación Fitosanitaria de Importación (A.FI.D.I.) mediante la presentación de la solicitud correspondiente.

De la misma forma, para las operaciones de tránsito de productos vegetales, se deberá presentar una Solicitud de Tránsito.

En ambos tipos de solicitudes figurará toda la información relevante para, mediante su análisis por parte de los técnicos, determinar los potenciales riesgos fitosanitarios de los productos a ingresar y así definir las "restricciones" correspondientes.

Adicionalmente, el Sistema debe ser alimentado con información actualizada del status de las plagas en los distintos países de origen. En función de esta información, sumada a otras (uso posterior, parte del vegetal, etc.), el técnico estará en condiciones de determinar si autoriza o no el ingreso y en el caso de que autorice, las condiciones que dichos productos deberán cumplir. El sistema posibilita realizar esta operación en forma computarizada, posibilitando así una ágil toma de decisiones.

A continuación se presentan algunos diagramas que ejemplifican el funcionamiento del Sistema que aquí se propone. En el Diagrama 1 se presentan los principales componentes del sistema.

En un principio se pensó implementar, además de la Acreditación Fitosanitaria de Importación, una Acreditación Fitosanitaria de Exportación (A.FI.D.E.). Se ha considerado que esto será posible en un futuro (de ahí que figure en el diagrama) pero por lo pronto es prioritario ajustar la implementación de la A.FI.D.I. que si bien no es compleja, determinará la adaptación de mecanismos y procedimientos que posteriormente pueden ser adaptados a la situación de Egreso de Productos Vegetales.

A través de la solicitud correspondiente el interesado proporciona toda la información relevante para su posterior análisis técnico (Diagrama 2).

El técnico podrá autorizar el ingreso de productos vegetales y, si es así, determinar las condiciones que los mismos deberán cumplir en función de la evaluación del riesgo cuarentenario que ello implica. El sistema estará en condiciones de emitir la documentación correspondiente.

El sistema particulariza además la situación de Productos Vegetales en Tránsito debido a que la misma implica un menor riesgo desde el punto de vista fitosanitario y, además, porque en la actualidad no se dispone de infraestructura como para centralizar el control de este tipo de actividades. Eso determinaría la existencia de medios de comunicación muy rápidos pudiendo atentar contra la fluidez de las operaciones en caso de no disponer de las mismas.

Las solicitudes de Autorización de Tránsito podrán ser presentadas en cualquier paso de frontera, debiendo comunicarse al nivel central la manera de controlar el cumplimiento de las mismas (Diagramas 3, 4 y 5). Dicha información, de carácter histórico por ingresarse al sistema una vez cumplida la operación, es relevante a los efectos de los Reportes Estadísticos que el sistema deberá realizar.

Uno de los requisitos que se podría exigir es que los productos vegetales que ingresen al país deban cumplir con una Cuarentena Post-Entrada (ej: materiales de propagación vegetativa). A esos efectos se deberá llevar un Registro de Parcelas y Depósitos y, posteriormente, elaborar un plan de inspecciones hasta su liberación (Diagrama 6). El sistema estará en condiciones, una vez diseñado dicho plan, de efectuar el seguimiento correspondiente.

Ya se ha hecho referencia a la necesidad de disponer de Bancos de Información que permitan, mediante consultas ágiles, conocer el status de plagas en función del país de origen y del cultivo de que se trate.

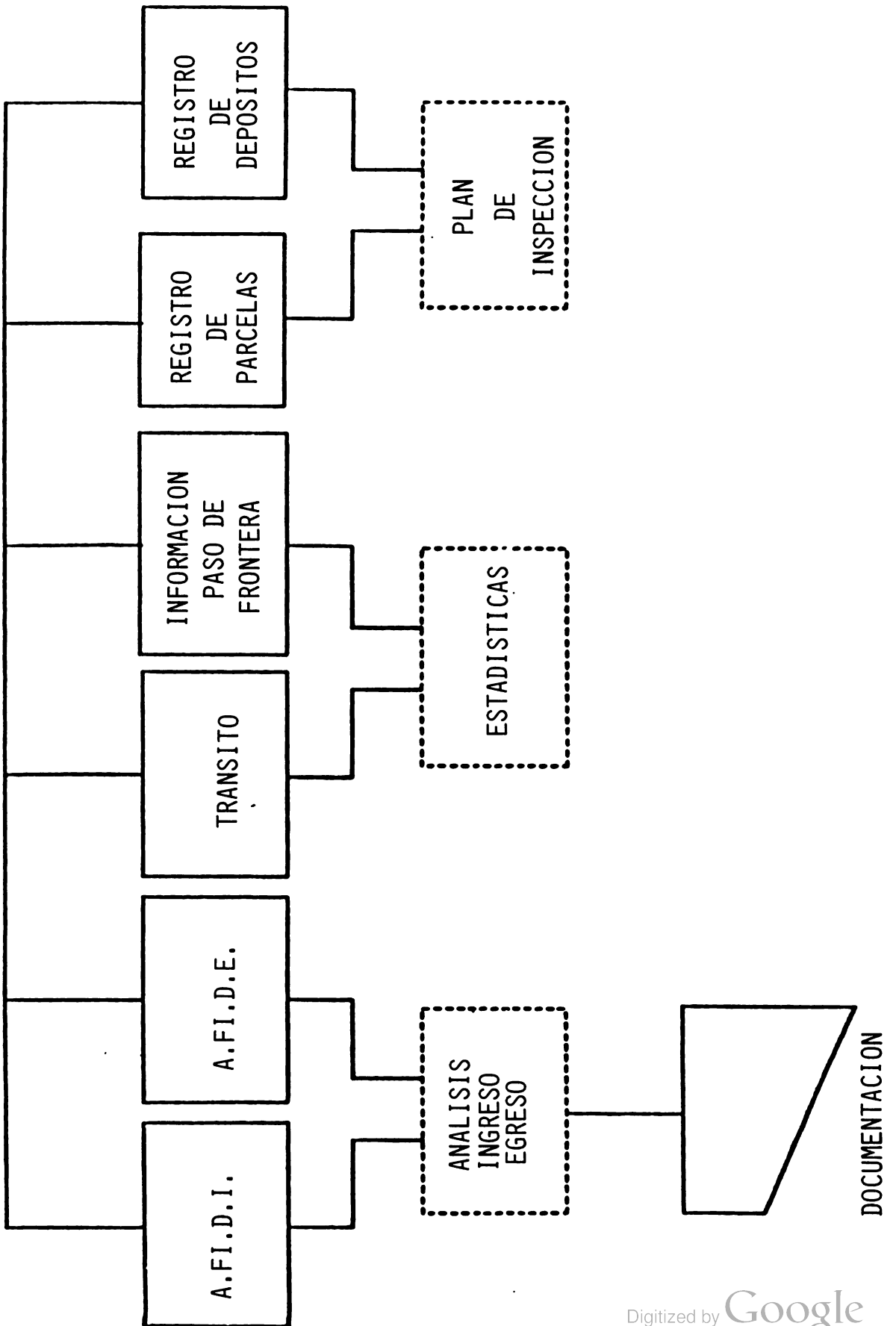
Dicho banco deberá alimentarse continuamente de manera de maximizar la calidad de la información que contenga y permitir su constante actualización.

En el Diagrama 7 se observa como se va generando el banco de información que el técnico podrá consultar o que el sistema podrá revisar en forma automática para definir las condiciones que deberán cumplir los productos vegetales que pretendan ingresar al país.

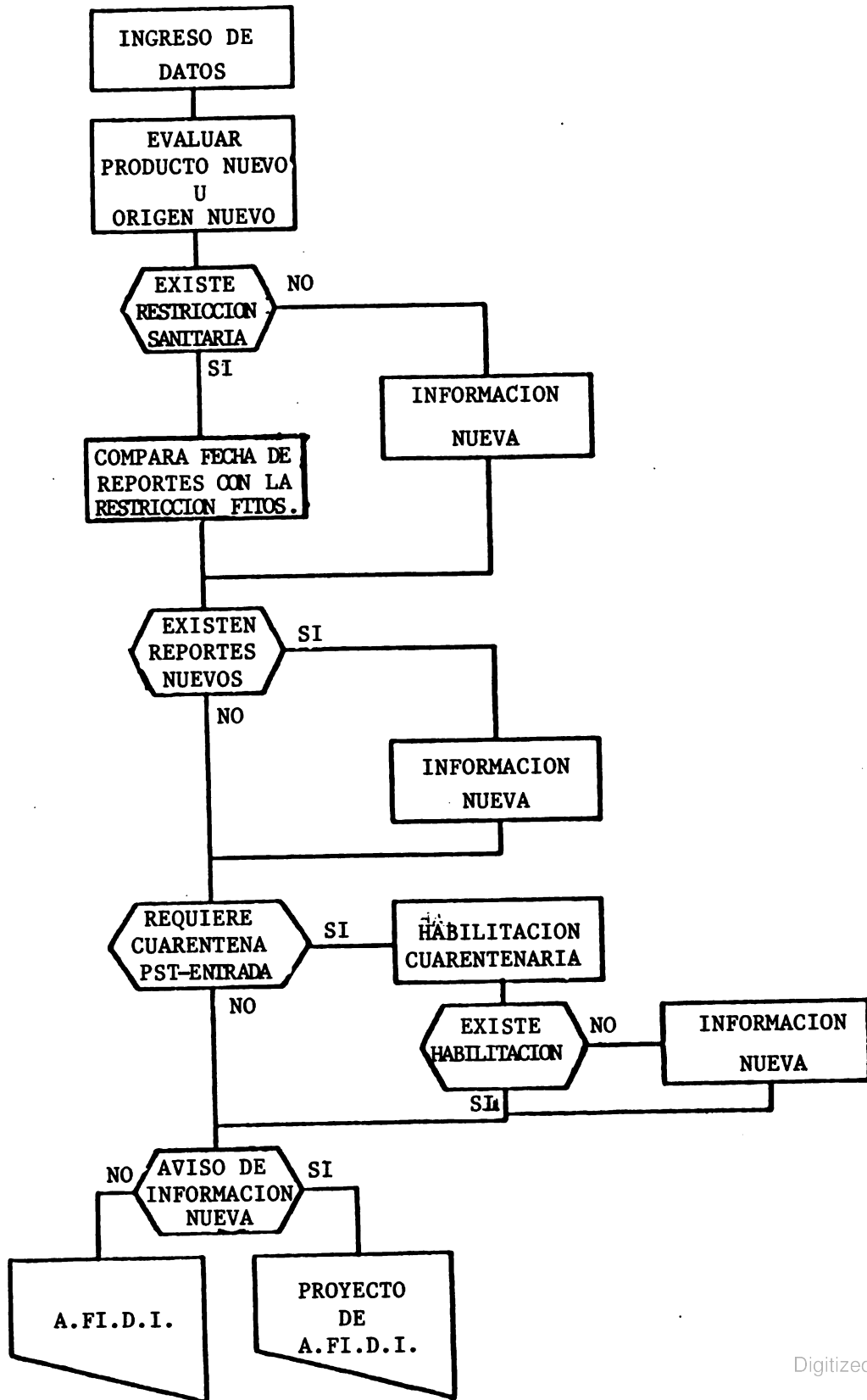
En el Diagrama 8 se ilustra como se compone el principal Banco de Información. Contiene la información sobre Status de Plagas a nivel Regional y Mundial y las vías de acceso a la mismas (por plaga, por hospedero, por país) y, a nivel local las Restricciones que, en función de la información anterior, se va generando. Estas Restricciones (Fitosanitarias o Legales) figurarán posteriormente en el A.FI.D.I. (Diagramas 9 y 10).

NOTA Las restricciones legales son aquellas que no necesariamente se originan de criterios fitosanitarios sino que recogen disposiciones que de alguna forma afectan el ingreso de productos vegetales al país (Diagrama 11)

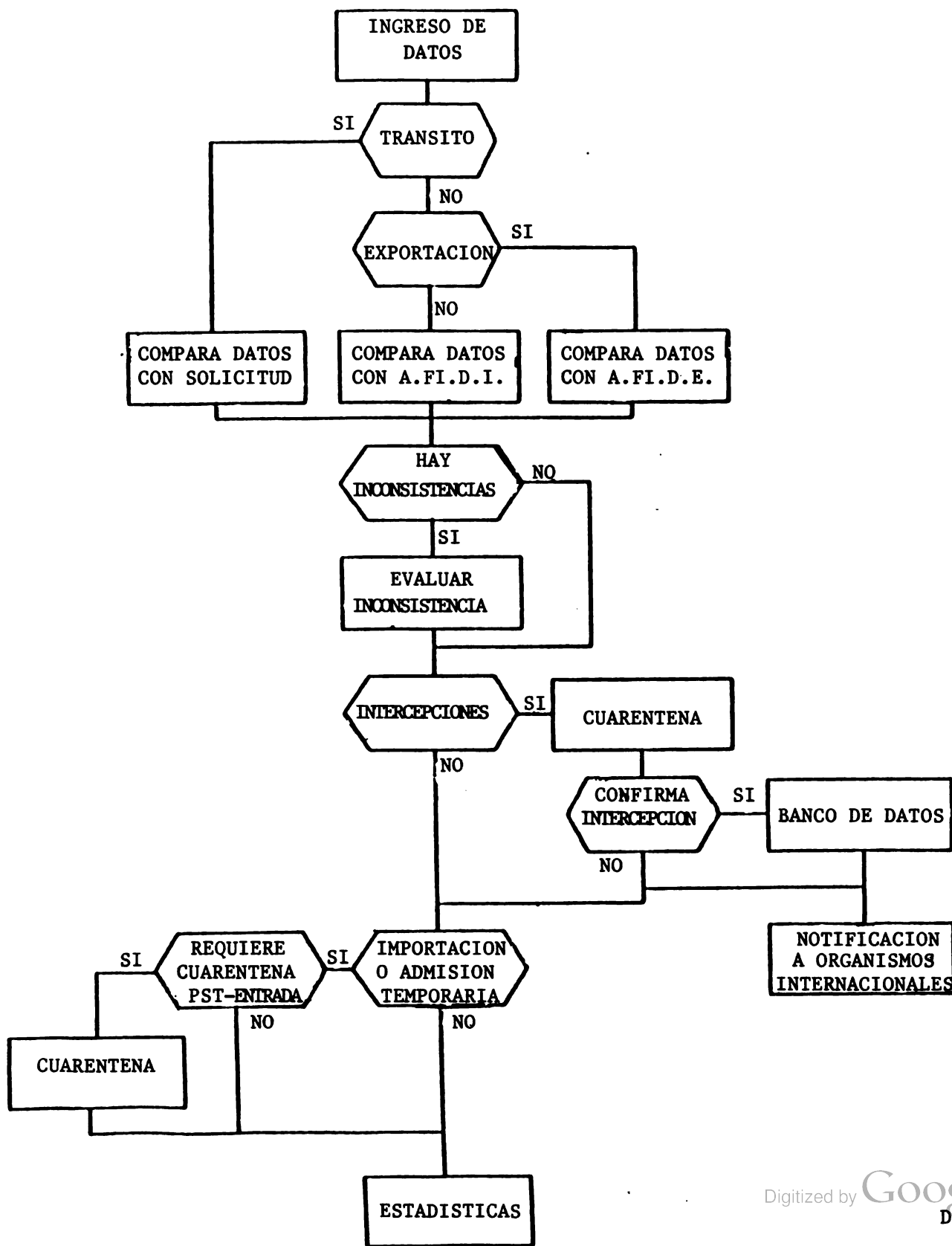
INGRESO - EGRESO



A.F.I.D.I.

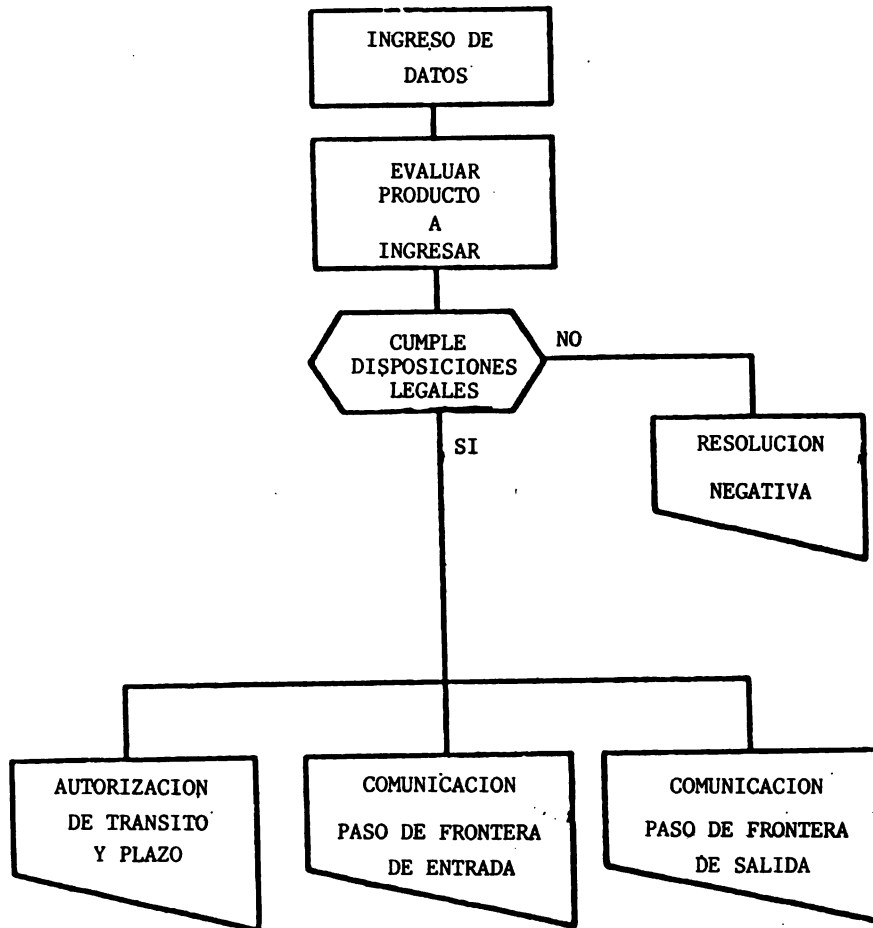


INFORMACION PASOS DE FRONTERA



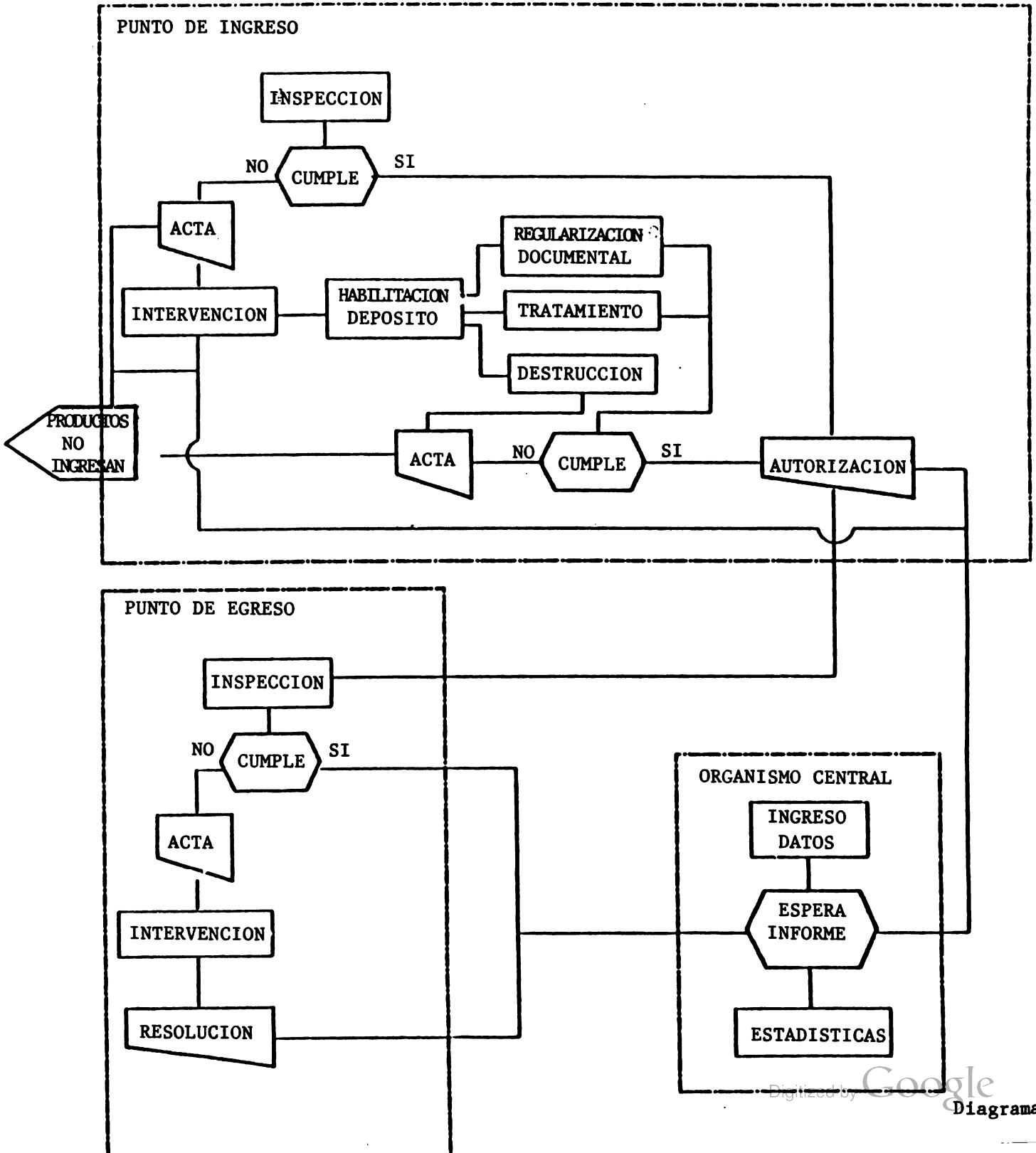
TRANSITO

(Procedimiento centralizado)

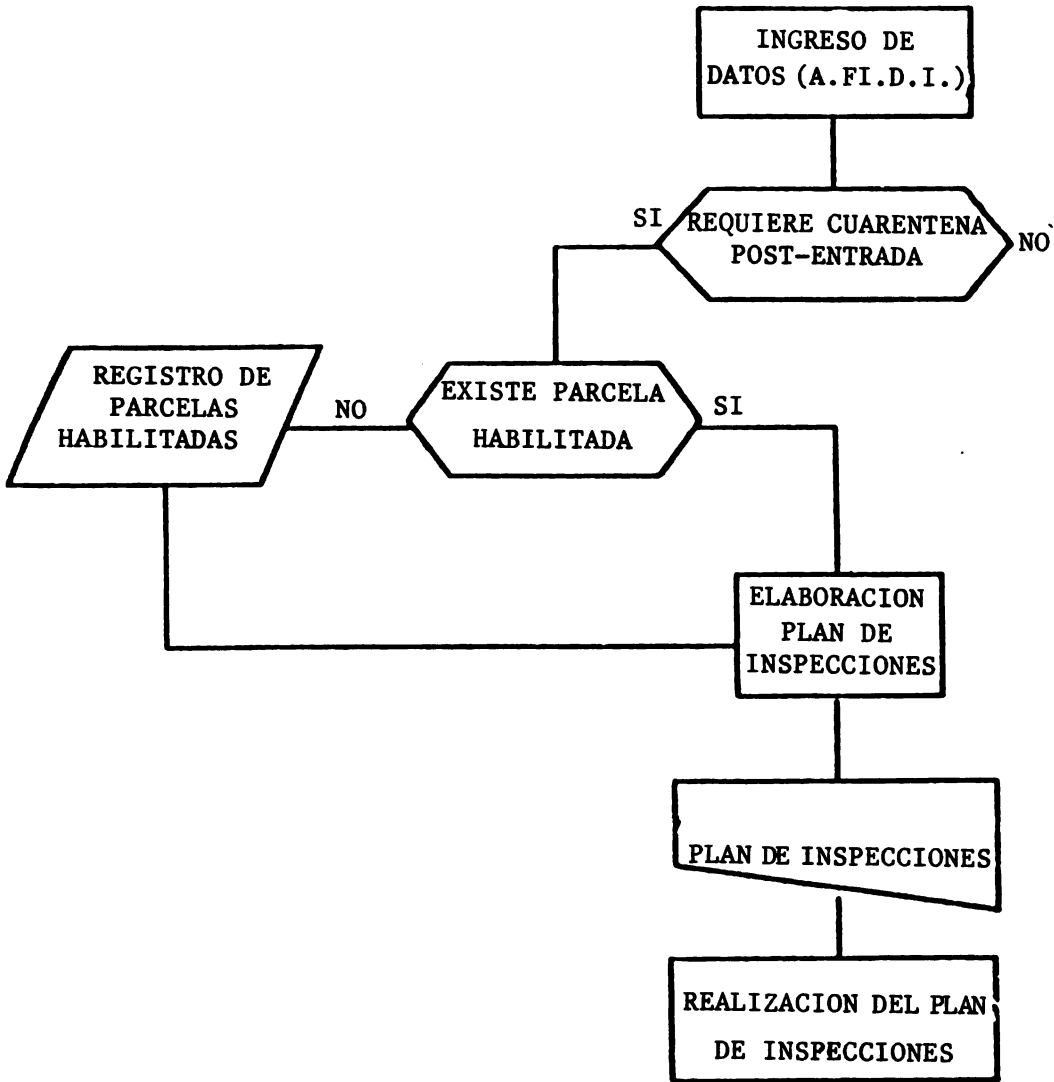


TRANSITO

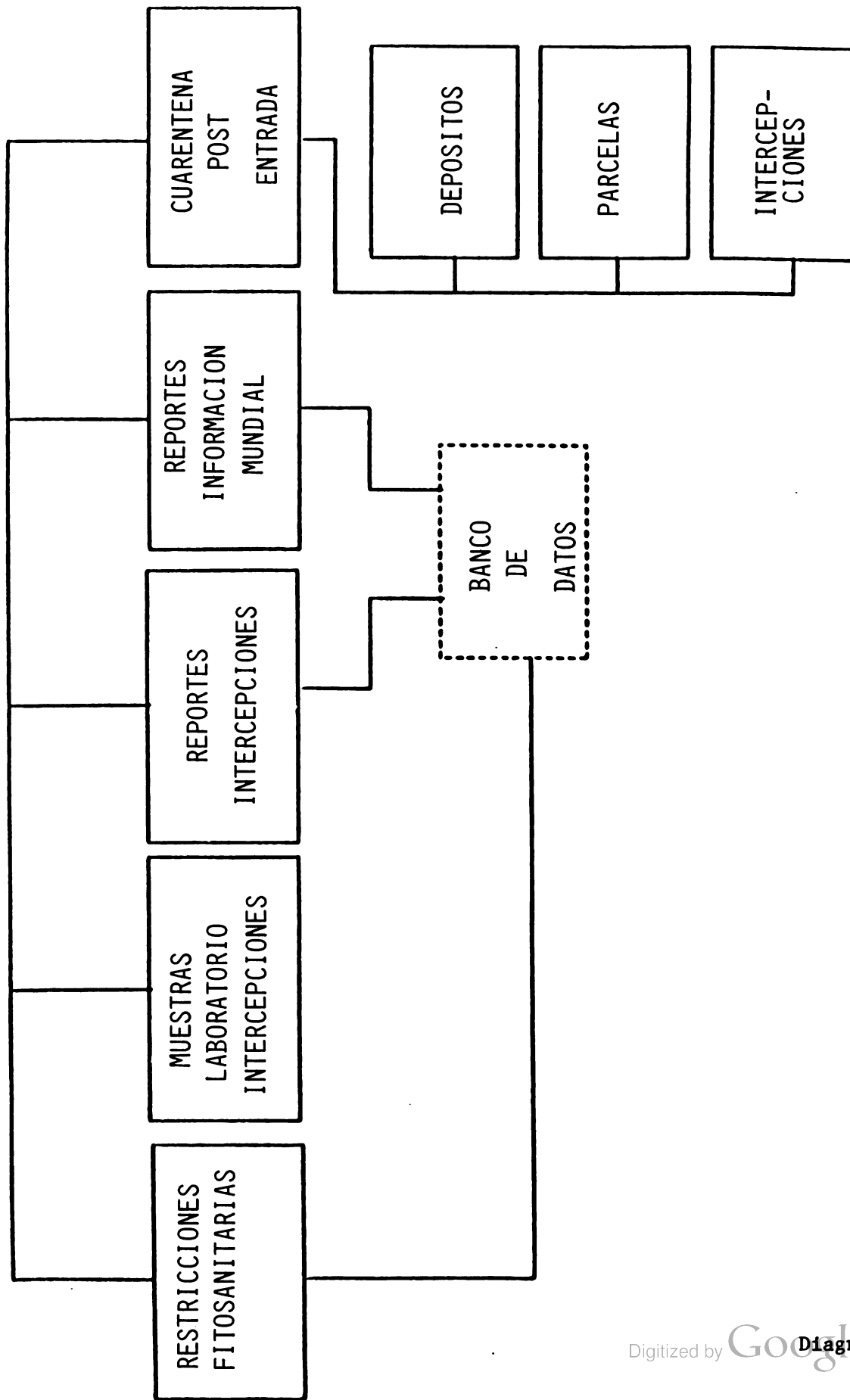
(Procedimiento sin centralizacion)



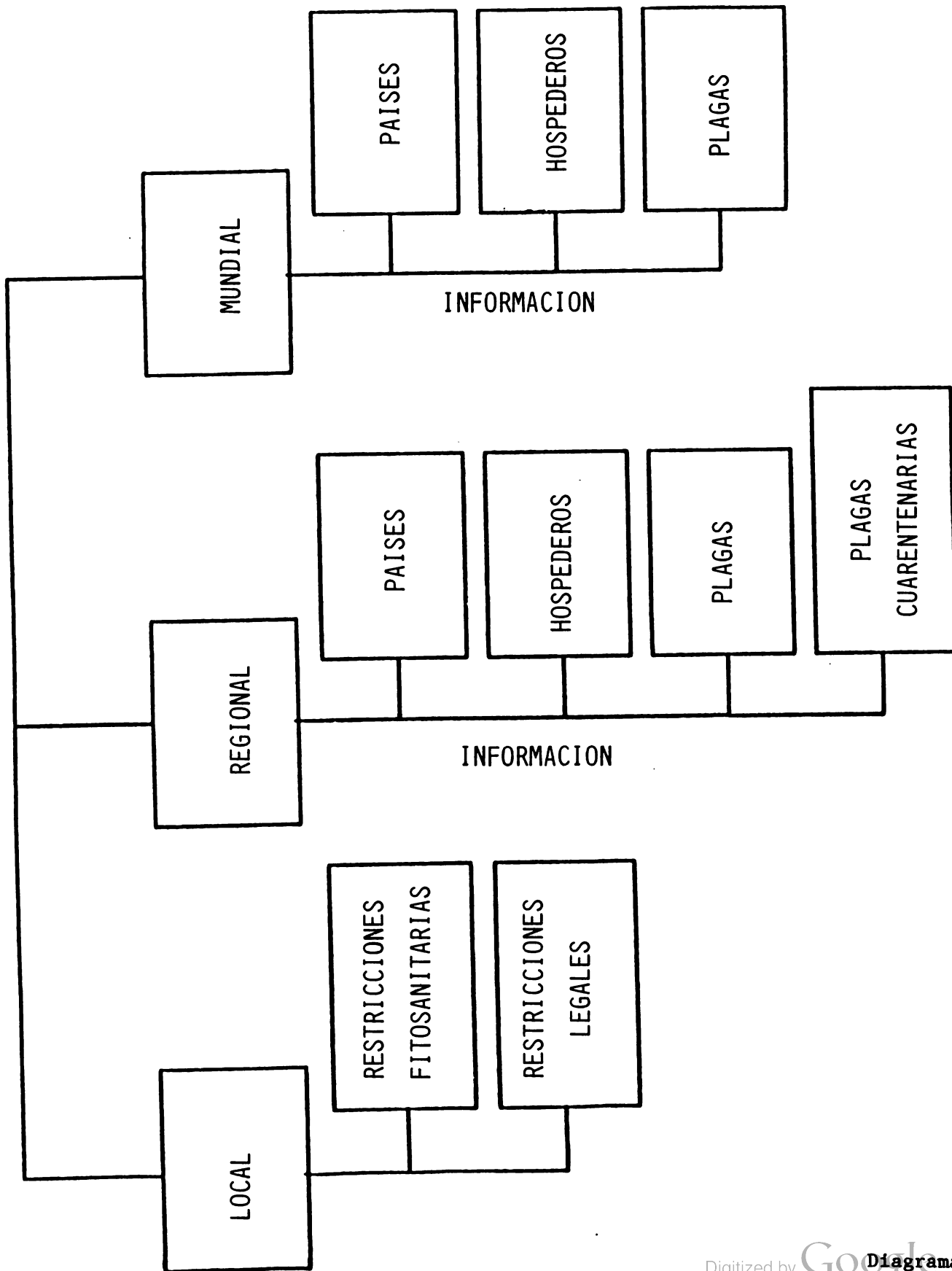
CUARENTENA POST-ENTRADA



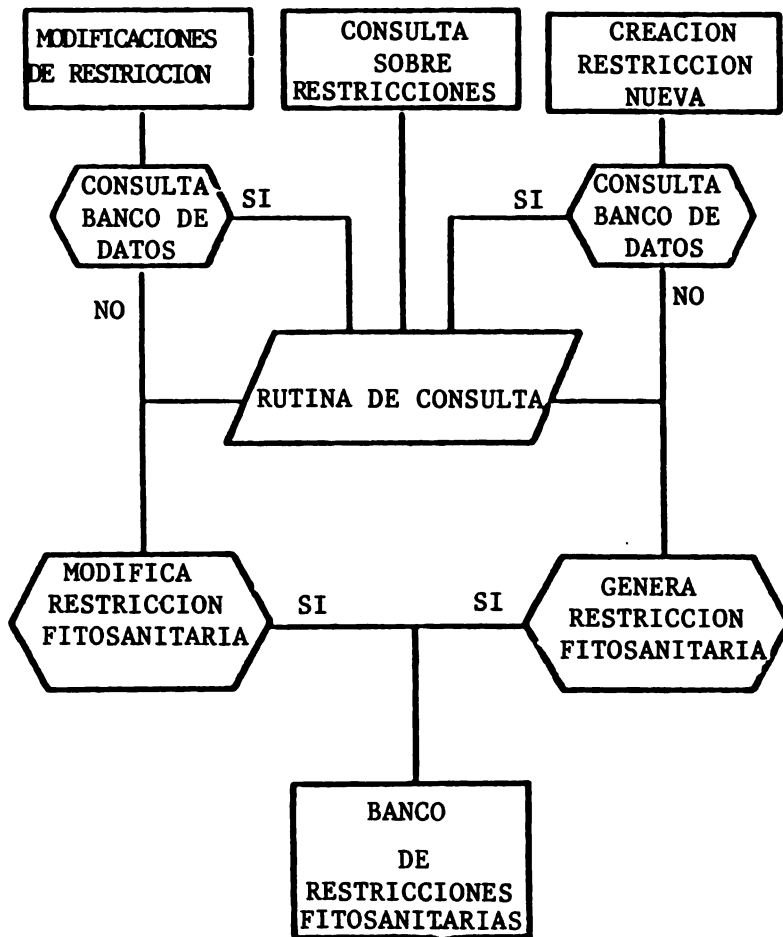
CUARENTENA



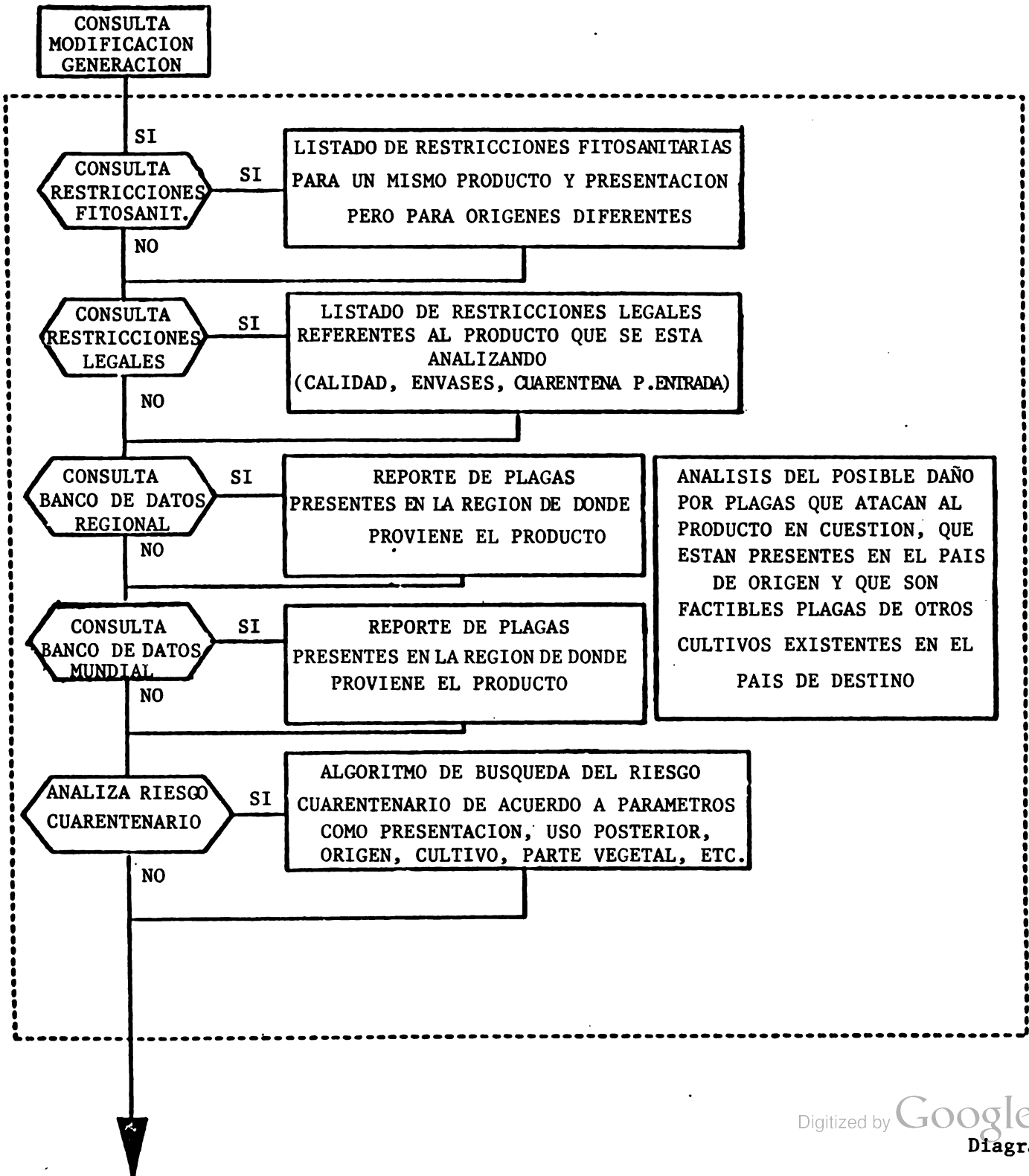
BANCO DE DATOS



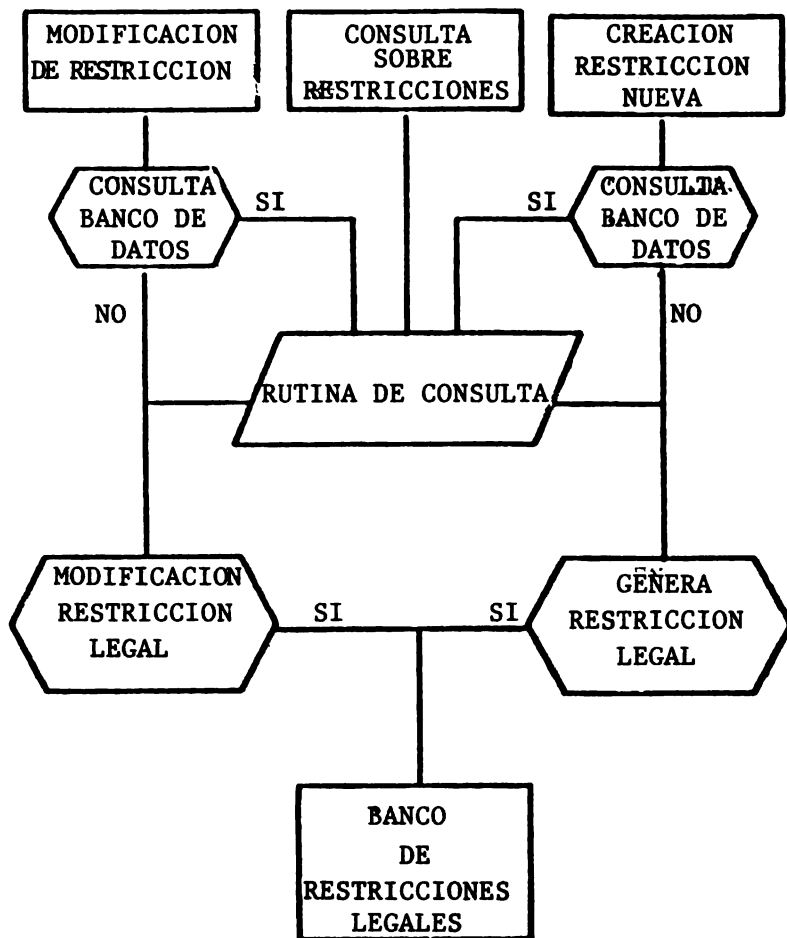
RESTRICCIONES FITOSANITARIAS



RUTINA DE CONSULTA A BANCOS DE RESTRICCIONES



RESTRICCIONES LEGALES



“
SISTEMA DE INFORMACION FITOSANITARIA EN MEXICO (1)

J. Gutiérrez Samperio (2)

RESUMEN

La Dirección General de Sanidad Vegetal inició su proceso de sistematización de la información por medio de computadoras a partir de 1978, con lo que se desarrollaron e implantaron cinco sistemas técnicos y cuatro administrativos. En los sistemas técnicos destaca el control mensual de actividades fitosanitarias en un ámbito nacional, también resaltan los datos sobre el registro de plaguicidas, viveros, plagas, enfermedades y malezas, y en el aspecto cuarentenario el control de guías de movilización de productos.

El proceso de modernización de los equipos de cómputo y la introducción de microcomputadoras, que tuvo lugar entre 1985 y 1987, produjo cambios en el área de sanidad vegetal. Estos cambios se dieron debido a la necesidad de aprender más acerca del equipo y de los programas, y a la conversión de sistemas de minicomputadoras a microcomputadoras.

A partir de 1988, sanidad vegetal implantó un sistema nacional fitosanitario que contempla 22 formularios que contienen información básica fitosanitaria, que actualmente se recibe en un 90% de las 32 entidades federativas. Asimismo se contempla información de aplicación cuarentenaria, registro de agroquímicos y su uso, detección de plagas, control biológico, campañas fitosanitarias y aspectos de capacitación y divulgación.

Con el intercambio de experiencias de México con organismos internacionales como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), Organización Norteamericana para Protección de las Plantas (NAPPO), Organización Internacional para la Agricultura y la Alimentación (FAO), entre otras, se ha podido avanzar en el desarrollo e implantación de sistemas de cómputo fitosanitarios.

Con la creciente participación de México en el comercio internacional de productos y subproductos agrícolas, rubros incluidos en el GATT es imperioso organizar y sistematizar la información por métodos computarizados principalmente en la aplicación cuarentenaria, el registro y uso de agroquímicos y detección de plagas.

Actualmente se tienen en desarrollo y operación sistemas de cómputo para el manejo de información cuarentenaria; manual de agroquímicos, registro de empresas fabricantes, formuladoras, distribuidoras de plaguicidas. Respecto a la detección de plagas se tienen registros preliminares y es necesario armonizar los criterios con los países de Latinoamérica y organismos internacionales.

(1) Presentado por Alberto Perdomo.

(2) Director General de Sanidad Vegetal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos de México.

Otro aspecto importante son las campañas fitosanitarias que contemplan información de plagas prioritarias que se presentan en México.

La Dirección General de Sanidad Vegetal cuenta con personal técnico para desarrollo e implantación de sistemas de cómputo fitosanitario, sin embargo, es necesario contar con más equipos y fortalecer el intercambio de información y capacitación. Esto será posible a medida en que se continúe con la concertación de acciones con organismos internacionales y países para dar cumplimiento a los programas internos de cada país en Latinoamérica y el Caribe.

PHYTOSANITARY INFORMATION SYSTEMS IN MEXICO (1)

J. Gutiérrez Samperio (2)

SUMMARY

The General Directorate for Plant Protection began the computerized systematization of information in 1978, which involved developing and implementing five technical and four administrative systems. Outstanding aspects of the technical systems are the monthly record of phytosanitary activities at the national level, and the data compiled on pesticide registration, nurseries, pests, diseases and weeds. With regards to quarantine, special mention should be made of the guides to control the movement of products.

The process of upgrading computer equipment and the introduction of personal computers in the field of plant protection, which took place between 1985 and 1987, brought about changes. These changes involved learning more about the equipment itself, advanced training in the use of computer programs and the conversion of minicomputer systems to microcomputers.

Beginning in 1988, the Directorate of Plant Protection implemented a national phytosanitary system which includes 22 forms containing basic phytosanitary information, delivered to 90% of the 32 federal agencies. Information is also generated in the areas of quarantine application, registration and use of agrochemicals, pest detection, biological control, phytosanitary campaigns and training and dissemination.

Progress has been made in developing and implementing computerized phytosanitary information systems, thanks to the opportunities Mexico has had to exchange experiences with international organizations such as the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), the International Regional Organization for Agricultural Health (OIRSA), the North American Plant Protection Organization (NAPPO), and the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).

In light of Mexico's increased participation in the international trade of agricultural products and by-products, which are covered under the GATT Agreement, it is essential to organize and systematize the information in computerized systems, especially in the areas of quarantine application, registration and use of agrochemicals and pest detection.

At the present time, the following are being developed or are in operation: computerized systems for processing quarantine information; a manual on agrochemicals; a registry of manufacturers, processors and distributors of

(1) Presented by Alberto Perdomo

(2) General Director of Plant Health, Secretary of Agriculture and Hydraulic Resources of Mexico.

pesticides. With regard to pest detection, preliminary data exists, but more work must be done with the countries of Latin America and international organizations to establish common criteria. Another important aspect is the phytosanitary campaigns which deal with information on pests of priority concern in Mexico.

The General Directorate for Plant Protection has qualified technical personnel who can develop and implement computerized phytosanitary information systems, but more equipment and additional information and training are needed. This will be possible to the degree that agreement can be reached with international organizations and countries to carry through on the domestic programs of each country of Latin America and the Caribbean.

SISTEMAS DE INFORMACION FITOSANITARIA EN MEXICO (1)

J. Gutiérrez Samperio (2)

I. ANTECEDENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION FITOSANITARIA EN MEXICO

La Dirección General de Sanidad Vegetal, en el período de 1978 a 1985, hizo un esfuerzo para el desarrollo e implantación de sistemas de información computarizada en el que se establecieron cinco sistemas técnicos y cuatro administrativos, dentro de los que destacan el control y seguimiento de las actividades fitosanitarias, con una periodicidad mensual y ámbito nacional; asimismo, se diseñaron sistemas para el registro de aspectos cuarentenarios que comprenden el registro de viveros y guías para el control de la movilización de productos agrícolas, también se inició el manejo de información sobre el registro de plaguicidas y empresas fabricantes.

Durante 1986 y 1987, con la modernización de los equipos de cómputo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Sanidad Vegetal tuvo dificultad en el desarrollo de sistemas por los cambios en los programas y la falta de personal capacitado. Sin embargo, al final de ese período se coordinaron acciones entre la Secretaría y organismos internacionales, como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con el que se tuvieron cursos de capacitación sobre el manejo de bases de datos y se iniciaron los trabajos sobre el manejo de información cuarentenaria fitozoosanitaria.

Con el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), el personal técnico asistió a cursos sobre informática y manejo de equipo.

También se participó con la Organización Norteamericana para la Protección de las Plantas (NAPPO); en 1986 representantes de México asistieron al Seminario sobre el Sistema Nacional para la Detección de Plagas, diseñado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, con sede en Washington, D. C.

Con estos antecedentes, en 1989, se continuó con el proceso de adquisición de equipo de cómputo y el diseño de sistemas; los intentos han sido permanentes. Sin embargo, la situación económica del país ha obligado a establecer políticas de racionalización del gasto público que han provocado la deserción de personal técnico especializado, con lo que se retrasó la continuidad de los trabajos.

Por otro lado, con la creciente participación de México en el comercio internacional de productos y subproductos agrícolas, rubros incluidos en el GATT la necesidad de organizar y sistematizar la información es amplia

(1) Presentado por Alberto Perdomo

(2) Director General de Sanidad Vegetal, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos de México.

y urgente, principalmente en materia de aplicación cuarentenaria, registro y uso de agroquímicos y detección de plagas.

Ante esta perspectiva, se ha hecho un análisis de las necesidades y prioridades, en las que se contempla modernizar los laboratorios y puntos de inspección cuarentenaria, todo esto con la concertación de acciones con los organismos internacionales y la participación activa de los productores agrícolas, para quienes la información y equipos electrónicos son indispensables.

II. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION FITOSANITARIA

Con las experiencias y acciones conjuntas con las dependencias de la Secretaría, en las que se incluye el Centro Nacional de Cómputo, en 1988 se hizo el diseño del Sistema Nacional de Información Fitosanitaria, en el que se simplificaron los procedimientos y se redujeron a 22 los formatos utilizados. (Se anexa relación de formatos).

El sistema contempla el manejo de información por niveles de agregación que se origina en el campo, y concluye en un resumen que se integra en la Ciudad de México para su análisis y toma de decisiones.

El esquema contempla la captación, análisis y procesamiento de información de las actividades fitosanitarias de 32 entidades del país; la periodicidad de la información es mensual y se recibe el 90% del total. Como complemento se hizo un sistema de cómputo para minicomputadoras y actualmente se está adaptando a microcomputadoras compatibles.

Así mismo, el sistema incluye: a) información cuarentenaria; b) el registro y uso de agroquímicos; c) detección y registro de plagas; d) campañas fitosanitarias; e) actividades de capacitación y divulgación, así como el control de actividades administrativas; éstas últimas no serán tratadas en detalle en la presente exposición, debido a que la prioridad actual radica en aspectos técnicos.

III. SISTEMAS DE INFORMACION COMPUTARIZADOS

A continuación señalamos los sistemas de cómputo en desarrollo y operación que dentro del contexto y objetivos del presente taller se consideran más relevantes.

3.1 Cuarentena vegetal

En este sistema se contempla el control y registro de documentos cuarentenarios expedidos, tales como: guías fitosanitarias para el control de la movilización de productos agrícolas, autorizaciones fitosanitarias para la importación y exportación de productos de diversos tipos de registro, tales como registro de huertos, viveros,

empacadoras, despepitadoras, tratamientos hidrotérmicos, fumigadoras, así como el control de las inspecciones cuarentenarias que se efectúan en 120 inspectorías localizadas en fronteras, puertos, aeropuertos y puntos de control interno.

Actualmente está sistematizada la información cuarentenaria para expedir autorizaciones fitosanitarias, en las que se tiene archivos sobre plagas, países, empresas importadoras y exportadoras, aduanas, productos y subproductos.

Con este procedimiento se han reducido los tiempos de trámite y la expedición de documentos es más ágil y oportuna; cabe aclarar que este proceso fue desarrollado primeramente para requisitos fitosanitarios y actualmente se ha incorporado todo lo relativo a aspectos legales.

3.2 Agroquímicos

En este rubro también se han desarrollado sistemas para el control y registro de agroquímicos. A partir de 1987 se tiene en sistema computarizado el Manual de Agroquímicos que se publica cada año y contempla los productos autorizados para uso agrícola en México.

Otro aspecto es el registro de empresas fabricantes, formuladoras y distribuidoras de plaguicidas en las que se tiene un padrón actualizado hasta 1988.

Con los esfuerzos del Gobierno de México para el buen uso de plaguicidas y con el fin de proteger al ser humano y al medio ambiente, a partir de 1988 se estableció la ventanilla única en la que intervienen varias dependencias del gobierno encargadas de la salud, comercio, salubridad y la misma Secretaría de Agricultura, en donde la Dirección General de Sanidad Vegetal es la responsable del enlace y coordinación ante ellas.

Se diseñó un sistema de cómputo para efectuar los trámites de registro de productos, empresas, autorizaciones de importación y exportación, así como el control de diversos datos relativos al uso de agroquímicos. El sistema está en proceso de actualización e implantación.

3.3 Detección de plagas agrícolas

En este aspecto existen antecedentes del registro de plagas, patógenos y malezas de importancia económica en diversas publicaciones oficiales, sin embargo, no fue hasta 1978 en que se inició un proceso computarizado que contempló las plagas, su ubicación taxonómica y bibliográfica.

Con el intercambio de información efectuado con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, se han reafirmado conceptos a incluirse dentro de los sistemas de captación y procesamiento de datos, como es la fenología del cultivo y de la plaga, distribución, método de muestreo, incidencia y daños.

A partir de 1987, en los formularios que manejan los 26 laboratorios de diagnóstico fitosanitario, se incluyó la información señalada, y además se tienen registros computarizados preliminares y no formales. Es necesario armonizar los sistemas de México con los de otros países, a fin de estar en condiciones de detectar en forma oportuna las claves agrícolas, y el registro de las presentes para así adecuar las medidas cuarentenarias.

IV. CONSIDERACIONES GENERALES

1. La Dirección General de Sanidad Vegetal cuenta con equipo compatible y personal técnico para el desarrollo e implantación de Sistemas de Cómputo.
2. Las necesidades de equipo, intercambio de información y capacitación son amplias para el cumplimiento de los programas establecidos.
3. En orden de importancia, se considera prioritario el control y manejo de información cuarentenaria y la que se realiza en los laboratorios y el campo sobre la detección de plagas.
4. Asimismo se continuará atendiendo lo relativo al manejo de información sobre agroquímicos, para proteger al ser humano, animales y ambiente.
5. Con la concertación de acciones efectuadas con organizaciones internacionales se ha alcanzado el desarrollo de sistemas de información tendientes a armonizar las actividades y conceptos de los diversos países de Latinoamérica, por lo que es fundamental continuar trabajando en esta coordinación.

ANEXO

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

Formatos Vigentes de Sanidad Vegetal en las Delegaciones

1. Control y seguimiento de metas presupuestales.
2. Apoyo fitosanitario al Programa Nacional Agropecuario Forestal y Agroindustrial.
3. Registro de casas comercializadoras de plaguicidas, profesionales, pistas, aviones y pilotos.
4. Control de organismos auxiliares - seguimiento de avance técnico.
5. Control de organismos auxiliares - seguimiento financiero.
6. Control de organismos auxiliares - fomento.
7. Informe mensual de actividades de divulgación técnica.
8. Informe mensual de eventos de capacitación.
9. Control y seguimiento de la expedición de documentos cuarentenarios.
10. Control y seguimiento de inspecciones cuarentenarias.
11. Control de movilización de productos y subproductos de importación y exportación.
12. Registros cuarentenarios (cámaras de fumigación, despepitadoras, viveros y huertos).
13. Control de tratamientos cuarentenarios.
14. Informe de actividades de control biológico.
15. Reporte mensual de control de calidad (Trichogramma).
16. Informe de muestreo y análisis de plaguicidas y cultivos.
17. Producción de cebos envenenados.
18. Estudios sobre roedores, aves y moluscos.
19. Registro de rutas fitosanitarias.

20. Informe mensual del servicio fitosanitario (rutas).
21. Informe mensual de campañas fitosanitarias.
22. Informe mensual de diagnósticos fitosanitarios.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DE PLAGAS AGRICOLAS (NAPIS)

T. E. Wallenmaier (1)

RESUMEN

I. ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

1. Este es un sistema que proporciona una estructura general. Ahora estamos utilizando el modelo NAS 7000, que es compatible con la estructura IBM.
2. El sistema operativo es VM/CMS.
3. El software del Sistema de Manejo de Base de Datos es ADABAS. Esta es una estructura de relación DBMS, la cual hemos encontrado que es extremadamente productiva. Nuestra instalación de ADABAS manejará hasta 254 bases de datos; cada base puede contener 254 archivos. Un registro puede tener hasta 500 campos o elementos de datos y cada campo contiene hasta 126 caracteres. ADABAS tiene muchas características útiles, tales como: compresión de datos para reducir el espacio de almacenaje, y campos de valores múltiples en donde se pueden agrupar hasta 191 valores separados en un campo en un registro.
4. El lenguaje de programación y de uso en ADABAS se llama "NATURAL"; es un lenguaje de cuarta generación, extremadamente fácil de emplear. Por supuesto, con ADABAS, también se pueden utilizar otros lenguajes de programación, por ejemplo FORTRAN.
5. Formato de los datos:
 - a. Existen 7 archivos de datos. Estos son: cosecha, localización, clima, monitoreo de plagas, diagnósticos de laboratorios, datos de muestreo y organismos benéficos.
 - b. Existen 23 archivos de referencia. Alrededor del 50% de los campos o elementos de datos se almacenan en las bases de datos como códigos. Por ejemplo, código de plaga, código de cosecha, número de referencia del método de monitoreo, etc. Los archivos de referencia son tablas internas de revisión que contienen estos códigos.
6. Flujo de datos y su procedimiento - ENTRADAS
 - a. Cada usuario tiene un archivo de trabajo en donde se introducen los datos vía red de telecomunicaciones. Telenet es la red que se está usando.

(1) Coordinador Asistente del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA/APHIS.

- b. El software de edición recorre los datos para revisar errores.
 - c. Los datos con errores pueden ser editados inmediatamente con un software de edición de una línea.
 - d. Cada noche a las 02:00 a.m. se actualizan los principales archivos de la base de datos, incluyendo todos los datos válidos que hayan sido introducidos durante ese día.
 - e. A través del menú el usuario puede cambiar y borrar los registros existentes.
7. Flujo de datos y su procesamiento - SALIDAS
- a. Reportes estándar: El menú conduce a estos reportes, en esta forma se le pide al usuario información sobre ámbito de los datos, localización, plaga, cosecha, etc. Los reportes que ahora se pueden obtener son: "Plagas por Cosecha", "Cosechas por Plaga", "Nuevas Plagas", "Sumario de plagas por localidad", "Diagnóstico de Laboratorio", "Datos de Colecta", "Abundancia/Daño" y "Primera Ocurrencia en los Reportes Estacionales".
 - b. Traer datos a la pantalla: Los datos pueden ser traídos a la pantalla como datos crudos o en un formato que puede producir gráficos con el uso del software ATLAS*GRAPHICS.
 - c. Preguntas ad hoc: Los usuarios pueden producir sus propios reportes especiales o adaptar el sistema de cualquier manera que ellos deseen.

II. EL CONTEXTO AGRICOLA

1. NAPIS busca colaborar con todas las actividades de monitoreo de plagas que se lleven a cabo en los 50 estados. El monitoreo por medio de observaciones decampo lo realiza el personal de APHIS o de los estados individuales y se llevan a cabo en fincas, bosques, pastos, invernaderos, etc./ Algunos datos son enviados a laboratorios de diagnóstico para identificar las plagas. Otros son enviados a las oficinas de APHIS, y otros a las bases de datos de cada estado (provincia). El Coordinador Estatal de Monitoreo es la persona encargada de poner juntos todos los datos y transmitirlos a NAPIS.
2. Los Coordinadores Estatales de Monitoreo usan a NAPIS para obtener reportes. Ellos están especialmente interesados en la información de los estados (provincias) colindantes y de los proyectos regionales de plagas, por ejemplo el del gusano cortador negro (Agrotis ipsilon). Los mapas son generados localmente usando los datos de NAPIS. Los datos también son revisados para evitar errores y omisiones.

3. Ejemplos de datos:

- a. En 1989 había 362.000 reportes de plagas que correspondían a 2.935 especies de plagas, incluyendo insectos, enfermedades, malezas, ácaros y nemátodos.
- b. Datos sobre organismos benéficos, como parasitoides y predadores, también son almacenados en NAPIS.
- c. En plagas de insectos hay 603,984 reportes entre 1987 y 1989. Hay 968 especies diferentes y otros taxa enlistados.

Homoptera	30%
Lepidoptera	20%
Coleoptera	18%
Orthoptera	9%
Heteroptera	8%
Hymenoptera	8%
Acari	4%
Diptera	3%

III. EL CONTEXTO ADMINISTRATIVO

- 1. El Programa Cooperativo para el Monitoreo de Plagas Agrícolas (CAPS) es el programa administrativo que controla la recolección de datos y el mantenimiento de la base de datos de NAPIS.
- 2. Cada estado o provincia tiene un Comité Estatal de Monitoreo. Los miembros del Comité representan las disciplinas científicas y las organizaciones gubernamentales del estado (provincia). Cada estado desarrolla un plan anual basado en el común acuerdo de los miembros del comité.
- 3. Una pequeña cantidad de fondos suplementarios es dado por APHIS a cada estado a través de un acuerdo cooperativo.
- 4. Cada región funcional de APHIS (Región PPQ) cuenta con un Coordinador Regional de Monitoreo. Hay 4 regiones en los Estados Unidos.
- 5. El Coordinador Nacional de Monitoreo es responsable de la coordinación nacional del programa CAPS.
- 6. El grupo de Asesoría Técnica brinda recomendaciones y sugerencias acerca de la dirección del programa CAPS.
- 7. Existen 5 Comités que tratan con varias áreas del entorno del usuario. Estos son: Comité para las necesidades del usuario, Comité de Codificación, Comité de Administración y Operación, Comité del Procesamiento Automático de Datos y Comité de Metodología de Recolección y Monitoreo.

THE NATIONAL AGRICULTURAL PEST INFORMATION SYSTEM (NAPIS)

T. E. Wallenmaier (1)

SUMMARY

I. DATABASE ARCHITECTURE

1. This is a mainframe system. We are now using a NAS model 7000, which is an IBM plug-compatible mainframe.
2. The operating system is VM/CMS.
3. The Database Management System software is ADABAS. This is a relational-like mainframe DBMS which we have found to be extremely productive. Our installation of ADABAS will handle up to 254 databases; each database will hold up to 254 files. A record can contain up to 500 fields or data elements and each field can hold up to 126 characters. ADABAS has many useful features such as data compression to reduce storage space, and multiple-valued fields where you can stack up to 191 separate values in a field in one record.
4. The programming and query language used with ADABAS is called "NATURAL"; it is a 4th generation language, extremely user-friendly. Of course other programming languages such as FORTRAN can be used with ADABAS.
5. Data Format
 - a. There are 7 data files. These are: Crop, location, weather, pest-survey, diagnostic laboratory, trap data, and beneficial organisms.
 - b. There are 23 reference files. About 50% of the data elements are stored in the database as codes; for example, pest code, crop code, survey method reference number, etc. The reference files are internal look-up tables which contain these codes.
6. Data Flow and Processing - INPUTS
 - a. Each user has a user work file where data is entered via a telecommunications network. Telenet is the network used.
 - b. Edit software is run on data to check for errors.
 - c. Data with errors can be immediately edited with on-line editor software.

- d. Each night at 2:00 a.m. the main databases files are updated with all the valid data that was entered on the preceding day.
- e. The user can make changes and deletions to existing records in the data base through menu-driven software.

7. Data Flow and Processing - OUTPUTS

- a. Standard Reports: These are menu-driven, e.g., the user is asked for a date range, location range, pest, crop, etc. The reports now available are "Pests Summary by Location", "Diagnostic Laboratory Report", "Trap Data Report", "Abundance/Damage Report" and "First Occurrence in Season Report"
- b. Data Download: Data can be downloaded as raw data of into a format that can produce maps using ATLAS*GRAPHICS software.
- c. Ad hoc Queries: Users can write their own special reports or query the system in any way they desire.

II. THE AGRICULTURAL CONTEXT

- 1. NAPIS attempts to interface with all the pest survey activities carried on in each of the 50 states. The field survey observations are done at individual farms, forests, rangeland, nurseries, etc. by APHIS personnel or by personnel in the individual states (provinces). Some of the data is sent to a diagnostic laboratory for identification of the pests. Some is sent to APHIS offices, some to the database of the individual state (province). The State Survey Coordinator is the person in each state (province) responsible for pulling all the data together and transmitting it to NAPIS.
- 2. State Survey Coordinators use NAPIS to obtain reports. They are especially concerned with data from nearby states and from regional pest reporting projects such as black cutworm (Agrotis ipsilon). Maps are generated locally using NAPIS data. Data is also reviewed for errors or omissions.
- 3. Examples of data:
 - a. In 1989 there were 362.000 pest records entered covering 2.935 different pests including insects, plant pathogens, weeds, mites, and nematodes.
 - b. Data on beneficial organisms such as parasites and predators is also captured in NAPIS.
 - c. For insect pests there were 603.984 records entered for 1987-89. There were 968 different species or other taxolisted.

Homoptera	- 30%
Lepidoptera	- 20%
Coleoptera	- 18%
Orthoptera	- 9%
Heteroptera	- 8%
Hymenoptera	- 8%
Acari	- 4%
Diptera	- 3%

III. THE ADMINISTRATIVE CONTEXT

1. The Cooperative Agricultural Pest Survey (CAPS) program is the administrative program that controls the collection of data and maintenance of the NAPIS database.
2. Each state (province) has a State Survey Committee. Members of the Committee represent the scientific disciplines and government organizations within the state (province). Each state develops a plan for the year based on mutual agreement of its committee members.
3. A small amount of supplemental funding by APHIS is given to each state (province) through a cooperative agreement.
4. Each PPQ Region furnishes a Regional Survey Coordinator. There are 4 Regions in the United States.
5. The National Survey Coordinator is responsible for national coordination of the CAPS program.
6. The Technical Review Group is a policy advisory body which advises on the direction of the CAPS program.
7. There are 5 Committees which address various areas of the user community and their concerns. These are: User Needs Committee, Coding Committee, Administrative Operations Committee, Automated Data Processing Committee, Sampling and Survey Methods Committee.

N **RED DE INFORMACION DE SANIDAD AGROPECUARIA DEL CARIBE (1)**

✓
T. M. Bernardo
B. W. Stenshorn (2)

RESUMEN

CARAPHIN es un proyecto regional con una duración de cuatro años, financiado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI). Este proyecto fue desarrollado en respuesta a la preocupación de los Ministros de CARICOM acerca de las pérdidas ocasionadas a la producción agropecuaria y restricción consiguiente del comercio internacional debido a las plagas y enfermedades en la agricultura. CARAPHIN busca fortalecer la base de recursos humanos en lo que se refiere al manejo de enfermedades y plagas agropecuarias en 14 países, a través de la capacitación en epidemiología y en el uso de microcomputadoras de personal clave en el campo de sanidad agropecuaria. El proyecto busca mejorar el flujo de información generado en la región por medio del establecimiento de un sistema de informes y monitoreo de enfermedades y plagas de relevancia para el comercio, fomentando el desarrollo de bases de datos sobre plagas y enfermedades, y asegurando su distribución en la región. Esto se facilita a través de la organización de una serie de cursos regionales, proporcionando a los Ministerios de Agricultura involucrados las computadoras y el software necesario, y por medio de la publicación de boletines informativos. CARAPHIN recibe la valiosa cooperación de agencias regionales e internacionales tales como la FAO, la Universidad de las Antillas y el Instituto de Investigación y Desarrollo Agrícola del Caribe (CARDI).

(1) Presentado por Barry Stenshorn

(2) Coordinador de CARAPHIN. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

THE CARIBBEAN ANIMAL AND PLANT HEALTH INFORMATION NETWORK (1)

**T. M. Bernardo
B. W. Stenshorn (2)**

SUMMARY

CARAPHIN is a four year regional project funded by the Inter American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) and the Canadian International Development Agency (CIDA). This project is a response to CARICOM Ministers' concern about the loss of production and restriction of international trade due to agricultural pests and diseases. CARAPHIN intends to strengthen the human resource base for disease and pest management in 14 countries by training a core of plant and animal health personnel in epidemiology and the use of microcomputers. The project aims to improve the flow of information generated in the region by establishing a surveillance reporting scheme for diseases and pests of trade significance, by fostering the development of databases on pests and diseases and by ensuring that these are distributed through the region. This is being facilitated by a series of regional courses, by providing the participating Ministries of Agriculture with a microcomputer and software, and through publication of a newsletter. CARAPHIN benefits from the valuable cooperation of regional and international agencies such as FAO, the University of the West Indies and the Caribbean Agricultural Research and Development Institute (CARDI).

(1) Presented by Barry Stenshorn

(2) Coordinator of CARAPHIN. Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, IICA.

**CARAPHIN: THE CARIBBEAN ANIMAL AND PLANT HEALTH
INFORMATION NETWORK (1)**

**T. M. Bernardo
B. W. Stemshorn (2)**

CARAPHIN, the Caribbean Animal and Plant Health Information Network, is being established under a four year project which began in July, 1988.

Ministers of the Caribbean Community (CARICOM) have expressed concern about constraints imposed by agricultural pests and diseases; in addition to a loss of production, they restrict international trade. CARAPHIN is being developed in response to these concerns.

CARAPHIN has three sponsors. The Canadian International Development Agency is contributing operating funds, microcomputers, and advisory services from the University of Guelph (Ontario, Canada). IICA is also contributing operating funds as well as management staff and the support of its offices in 11 countries. The participating countries are contributing time of their staff in national animal and plant health programs.

There are 14 participating countries, 11 of which constitute IICA's Caribbean Area (Antigua, Barbados, Dominica, Grenada, Guyana, Haiti, Jamaica, St. Lucia, St Vincent & the Grenadines, Suriname and Trinidad & Tobago). Efforts are under way to secure funding for the full participation of three other CARICOM member countries, Belize, Montserrat and St. Kitts/Nevis.

I. CARAPHIN's STRATEGY

Senior animal and plant health officers from 13 of these countries took part in a regional workshop in November, 1988, to elaborate the project strategy (3).

In developing this strategy, we attempted to address several issues, in particular:

- a. the many and diverse plant and animal health information needs of Ministries, producers and exporters in 14 countries.

(1) Presented by Barry Stemshorn

(2) Coordinator of CARAPHIN. Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, IICA.

(3) Animal and Plant Disease and Pest Monitoring for the Caribbean, Proceeding of a Regional Workshop, Port of Spain, November 17-18, 1988. Edited by Barry Stemshorn and Theresa Bernardo. 163 pp. IICA Papers, Results and Recommendations form technical Events Series, ISSN-0253-4746 A2/TT-89-02.

- b. the evolving nature of disease/pest information needs. These change with trading patterns (e.g. the EEC changes of 1992), and with biological events (e.g. the introduction of mango seed weevil and the spread of the tropical bont tick).
- c. the limited budgets of national agencies.
- d. the high costs and problems experienced with attempts to establish comprehensive disease/pest monitoring systems in North America. These were described by invited speakers at our 1988 Workshop. The original project, which called for development of such a system in the Caribbean, has been amended to allow a more flexible and incremental approach:
- e. coordination with activities of global agencies such as FAO and OIE, and with regional agencies such as UWI, CARDI and PAHO.

Two broad objectives emerged from our 1988 workshop:

The first objective is to strengthen the region's capacity, particularly its human resources base, for disease and pest monitoring by developing a Caribbean Animal and Plant Health Information Network (CARAPHIN).

The second broad objective is to develop a reporting system for regional surveillance of pests and diseases of interest to the participating countries.

II. ACTIONS TO STRENGTHEN PEST & DISEASE MONITORING CAPABILITY

We are addressing the first objective of strengthening disease monitoring capability, by training staff in epidemiology (disease surveillance techniques) and the use of microcomputers.

This will be done in part through annual courses, the first of which was held in September 1989 at the University of the West Indies (UWI), St Augustine, Trinidad & Tobago. Thirty-six enthusiastic participants from 13 countries underwent two weeks of intensive training in selected aspects of epidemiology (how to conduct a survey, select or evaluate a test, calculate sample size, etc.). This was supplemented with hands-on computer sessions to facilitate data management.

We are also providing training through on the job experiences by cooperating with selected national animal and plant health projects which have regional ramifications.

Each participating country has received a microcomputer, software and ancillary furnishings and supplies.

The regional centre will provide consulting and other special support for national or regional projects, and will continue to publish CARAPHIN News.

An Advisory Committee formed at the planning workshop in November, 1988, identified four priorities animal and plant health issues for early attention and from which we selected national projects to complement.

Due to limited national and project resources, we have sought to strengthen and build upon existing projects rather than to initiate new ones.

We have been involved with three of the four priority topics identified for plant protection. A software routine to manage data from fruit fly surveys was developed in cooperation with the Plant Quarantine Division of the Ministry of Food Production & Marine Exploitation of Trinidad & Tobago. This routine was introduced to participants at the training course in September, 1989, and has since been adopted and modified for use by other countries in the network. We also published a Fruit Fly Trappers Manual (1) which documented techniques used for surveys in Grenada and St. Vincent and the Grenadines.

Emergency funds were provided to assist member countries in their response to an unprecedented incursion of African desert locusts in October, 1988. IICA also convened a regional meeting on desert locusts in the Caribbean and documented the resulting reports and recommendations in the proceedings (2).

We participated with regional experts, led by Mr. Charles Schotman, Technical Secretary of the Caribbean Plant Protection Commission, in formulating recommendations for surveying to detect the presence of mango seed weevil and on assisting the CARICOM Secretariat to target research to aid in the control of this pest. Proven freedom from this pest is crucial for countries wishing to export mangoes.

III. ACTIONS TO STRENGTHEN REGIONAL SURVEILLANCE

The second broad objective is to **develop a regional surveillance system** for pests and diseases of interest to CARAPHIN participants. For the most part, these will be pests and diseases which influence international trade.

The FAO and the Caribbean Plant Protection Commission (CPPC) have been very effective in rapidly issuing alerts and information on new pest or disease occurrences. We do not propose to duplicate these functions.

-
- (1) Dreves, Amy, J. Instructions for Fruit Fly Trappers. A manual of techniques used for the 1986-87 surveys in Grenada and St. Vincent and the Grenadines, 50 pp. IICA Miscellaneous Publication, ISSN 0534-5391 A2/TT-89-07.
 - (2) Desert Locusts in the Caribbean. Proceedings of a Regional Meeting, Port of Spain, November 16, 1988. Edited by Barry Stemshorn. 68pp. IICA Miscellaneous Publication, ISSN-0534-5391 A2/TT-89-01.

Our starting point is to establish procedures for reporting on existing surveillance activities and to train staff in their use.

We have developed lists of animal and plant diseases of top concern for the Caribbean from a trade perspective. These lists were compiled after discussions with national animal health and plant protection personnel and regional specialists. I stress that we intend to report on disease surveillance activities; in addition to asking whether a disease is present or absent we will look at the effort made to find the disease. What was the intensity of sampling? What test was used?

After review by National Directors of Plant Protection and Animal Health and appropriate revision, we will pretest these procedures with national trials in a limited number of countries.

The substance of the training received at the regional course in September, 1989 is directly applicable to the regional reporting scheme, both in improving the national input and assisting in the evaluation of the resulting reports.

The regional reports will serve two purposes. First, they will provide source of timely information on disease and pest surveillance activities and results. Nations are repeatedly called upon to prove freedom from a fluctuating list of diseases in order to maintain or secure export markets. In addition to creating confidence in these reports, national participants will develop expertise that will enable them to confront new pest and disease issues as they arise.

Second, the resulting database will allow Directors of Plant Health to identify concerted actions required to improve regional disease surveillance and improve prospects for intra- and extra-regional trade.

Finally, we are working together with sister agencies like CARDI, FAO, UWI and PAHO to strengthen inputs required for effective regional surveillance.

One important collaborative activity is the distribution through CARAPHIN of an FAO database on plant protection. This database was created by Mr. Charles Schotman of FAO in his capacity as Technical Secretary of the CPPC. It is an extremely useful resource for national plant protection agencies and can be run on the microcomputers that are being supplied through CARAPHIN. Plant protection officers from 13 countries were introduced to this database during our course in September, 1989. They were particularly impressed with the system's mapping, risk analysis and reference features. It is hoped that widespread use of this database will prompt submissions to the CPPC so the database can be updated and expanded.

IV. CARAPHIN'S PROGRESS

In summary, let me review our progress to date.

Headquarters for the project is presently established at the IICA Office in Trinidad & Tobago. The professional staff are Barry Stenshorn, IICA's project coordinator, and Theresa Bernardo, an epidemiologist from the University of Guelph.

Our first major training course was held in September, 1989. This will serve as the foundation for more advanced courses scheduled for 1990 and 1991.

Microcomputers, printers and software have been provided to eleven countries and the regional centre. Course participants will set up the computers and load the software under the supervision of CARAPHIN personnel as an extension of their training.

Our newsletter is published twice yearly. **CARAPHIN News** provides a medium for disseminating technical information related to pest and disease monitoring, particularly information that is generated in and should be shared within the Caribbean region.

Procedures for reporting on regional disease & pest surveillance activities have been drafted and submitted to national authorities for review. National trials will be undertaken in 1990.

Model projects have been identified and work has begun on dairy production records and surveillance for fruit flies and mango seed weevil. We are available for consultations on survey design and statistical analysis for other initiatives involving animal and plant pests and diseases.

CARAPHIN activities in the near future include a regional meeting of Directors of Plant Protection to be held in St. Lucia in June, 1990, and our second major regional training course.

In closing, I would like to say that above all CARAPHIN is a network of people. The core was established with a very enthusiastic group of participants at our course in September 1989. CARAPHIN will enable them to share their problems, experiences, skills and solutions more easily with their CARICOM neighbours.

//
**SISTEMA DE INFORMACION EN PROTECCION VEGETAL
DE LA COMISION DE PROTECCION VEGETAL DEL CARIBE (CPPC)**

✓
C. Y. L. Schotman (1)

RESUMEN

Una de las principales funciones de la Comisión de Protección Vegetal del Caribe (CPPC), corresponde al intercambio de información sobre plagas agrícolas. Esto se lleva a cabo a través de publicaciones, del banco de datos de la CPPC y de la colaboración con las Organizaciones Regionales de Protección Vegetal, a través de la FAO. Adicionalmente se utiliza un sistema de alerta, para reportar brotes o nuevos registros de plagas de importancia cuarentenaria. La colaboración con las organizaciones en la región ha sido extremadamente fructífera, y la cooperación entre IICA/CARAPHIN y la Secretaría de la CPPC ha dado como resultado la distribución y aplicación rápida de una base de datos de protección vegetal (base de datos de la CPPC) entre los países caribeños de habla inglesa.

El estado de desarrollo de la base de datos de la CPPC es presentado, así como una breve descripción de sus contenidos y principales características. Es de esperarse que en un futuro cercano, la base de datos pueda servir como una importante herramienta para el intercambio de información en protección vegetal y cuarentena, no solamente dentro de la región, sino también a nivel internacional entre las organizaciones regionales de protección vegetal, a través de la FAO PQ-dBase, especialmente en lo concerniente a plagas cuarentenarias, reglamentaciones en cuarentena vegetal y tratamientos.

(1) Oficial Regional de Protección Agrícola de la FAO, Secretario Técnico de la Comisión de Protección Vegetal del Caribe, CPPC.

**PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEM
OF THE CARIBBEAN PLANT PROTECTION COMMISSION (CPPC)**

C. Y. L. Schotman (1)

SUMMARY

One of the major functions of the Caribbean Plant Protection Commission (CPPC) is exchange of information on plant pests. This is done through publications, CPPC data base and collaboration with Regional Plant Protection Organizations through FAO. Additionally, for reporting on outbreaks and new records on pests of quarantine importance, a warning system is in place. Collaboration with organizations in the region has been extremely fruitful, and cooperation between IICA/CARAPHIN and CPPC Secretariat has lead to early distribution and use of a plant protection data base (CPPC data base) among English speaking Caribbean countries.

An account of the development of the CPPC data base is given and its contents and main characteristics are briefly described. It is expected that in the near future, the data base could serve as an important tool for exchange of information on plant protection and quarantine not only within the region, but also internationally between regional plant protection organizations, through the FAO PQ-dBase, especially concerning quarantine pests, plant quarantine regulations, and treatments.

(1) FAO Regional Plant Protection Officer, Technical Secretary of the Caribbean Plant Protection Commission, CPPC.

**PLANT PROTECTION INFORMATION SYSTEM OF THE
CARIBBEAN PLANT PROTECTION COMMISSION (CPPC)**

C. Y. L. Schotman (1)

I. INTRODUCTION

The Caribbean Plant Protection Commission (CPPC) was established in 1967 under Article VI paragraph 1 of the FAO Constitution. Its main objective is to promote inter-governmental cooperation in plant quarantine in the Caribbean area and assist in preventing the introduction of destructive plant pests and diseases into that area. The CPPC is a Regional Plant Protection Organization in conformity with Article VIII of the International Plant Protection Convention (IPPC) which states:

(Article VIII.2) The regional plant protection organizations shall function as the coordinating bodies in the areas covered, shall participate in various activities to achieve the objectives of this Convention and, where appropriate, shall gather and disseminate information.

An important function of the CPPC is to gather and disseminate information concerning pests of quarantine importance. This implies different activities including analyses to determine which pests should be regarded as of quarantine importance; keep countries informed on distribution of those pests, and gather and disseminate other relevant information such as hosts, means of spread, available treatments, recommended measures. Much of this information can be obtained efficiently through collaboration with other Regional Plant Protection Organizations through the FAO Plant Quarantine Information System.

Keeping countries informed on distribution of quarantine pests also implies that a warning system should be in place in case of spread of a dangerous quarantine pests to new areas.

One of the elements in determining whether a pest is to be regarded as a quarantine pest or not, is through knowledge on the pest situation in the area. This knowledge is also important for exchanging information with other Regional Plant Protection Organizations. The importance of gathering information on pests within the area has been regarded an important function of the CPPC since its inception. During the first session, held in Paramaribo, Suriname in 1968, it was generally agreed that, while some of the large territories have well documented data concerning the existing species of plant pests and diseases, much of which is published, relatively little is known of the existing pests and diseases occurring in the smaller islands. It was agreed that a central file would be maintained by the Technical Secretary containing all compiled information on the region's plant pests and diseases.

(1) FAO Regional Plant Protection Officer, Technical Secretary of the Caribbean Plant Protection Commission, CPPC.

While the original central file, consisting of a card system, was no longer available when the secretariat was re-established in Port-of-Spain in 1984, most of the information could be retrieved through publications and reports. Very recently, and by accident, part of the original CPPC card system was found back at CIBC, Curepe, Trinidad, with the kind assistance of Dr. Peter Baker.

II. WARNING SYSTEM

The warning system is maintained by use of Telex or Fax through the various FAO offices in the area, and/or by use of circular letters addressed directly to the national plant protection services. IICA/ CARAPHIN, CARDI, UWI and CIBC are also informed. These organizations, through their own network, enhance and speed up the dissemination of important warnings. Examples of warnings during the last few years are spread of coffee rust, mango seed weevil, giant african snail, carambola fruit fly, Thrips palmi, and Anthurium bacterial blight. The warning system depends very much on the cooperation of governments to report new pest introductions as soon as detected and identified. In addition, collaboration with other organizations such as UWI, CARDI, and especially IICA/CARAPHIN, is extremely useful to obtain this type of information.

III. PUBLICATIONS

The CPPC publishes important information concerning pests of importance to the Caribbean. This is done through the FAO Regional Office for Latin America and the Caribbean (RLAC). A recent important publication is the document "Plant Pests of Quarantine Importance to the Caribbean. PROVEG 21". This document, lists the quarantine pests for the CPPC area, and gives much additional information including host range, distribution, common names, and, where possible, additional information such as importance, damage, symptoms, spread, control, and references. Another important publication has recently been prepared on pests of economic importance reported in the Caribbean. This document is at RLAC for multiplication and distribution. It provides, like PROVEG 21, additional information for many pests.

IV. PUBLICATIONS DATABASES

4.1 CPPC database

A data base on plant pests and diseases was started in 1985, first on a small scale, simply as an aid to prepare and keep updated listings of pests of quarantine and economic importance to the CPPC area. Gradually, it was improved, and more information was included. When PQ-dBase at FAO Headquarters was developed, the structure of the CPPC data base was drastically changed and became more efficient. After meetings with Barry Stemshorn and Theresa Bernardo of CARAPHIN, the

idea was born to make the data base itself (not only the resulting documents) available to national plant protection services in a collaborative effort between CARAPHIN and the CPPC Secretariat. CARAPHIN would provide the hardware, and CPPC the data base. From then on, work was undertaken to adapt the data base programme so that it could be managed more easily by persons without much computer knowledge, make it independent from commercial data base software, and make it more attractive. This work is still ongoing, but a pre-release version has already been made available to CARAPHIN who distributed it recently to plant protection services in English speaking Caribbean countries.

4.1.1 Objectives of the database

The CPPC data base as main objectives to provide information on quarantine pests, and to function as a "central file" of plant pests of importance recorded in the Caribbean.

An additional future objective is to serve as a tool for exchange of information on particular pest problems and possible solutions, as well as provide additional information on related plant protection and quarantine matters such as plant quarantine regulations and treatments, guidelines for germplasm transfer, and natural enemies.

4.1.2 Contents

The basis for the information included in the data base has been the CPPC listings of quarantine pests and pests of economic importance in the Caribbean. The information has further been completed with information extracted from country reports at CPPC meetings, and publications. The information from the old CPPC card system, recently found back, was also entered. The cards represent an important collection of results of pests and natural enemy collections in Caribbean countries and identifications made in the 1970's. The CIBC collection also provides most useful information on occurrence of pests and natural enemies in the Caribbean.

At present, the data base contains the following elements:

<u>ITEM</u>	<u>RECORDS</u>
<u>Organisms:</u>	2356
<u>Divided over:</u>	
Pest categories	9
Orders	37
Families	258
Pests of economic importance	1403
Pests of Quarantine Importance	404
Pests of uncertain or minor importance	317
Natural enemies	361
<u>Pest names, synonyms and common names:</u>	7337
Hosts plants	57
References	173
<u>Countries and regions:</u>	303
Digest of Plant Quarantine Regulations	54
<u>Combinations</u>	
Pest/country/host	12924
Pest/reference	4616
Pest/Natural enemy	554

Natural enemies have been added only recently and therefore are still very incomplete. More information is added gradually.

4.1.3 Main characteristics of the CPPC data base

The CPPC data base has been developed for use on IBM computer (or compatible) and needs at present about 5.5 Mb disk space. It is an autonomous programme, which means it does not need any software to operate, but works directly under the disk operating system (MS-DOS). It works with a menu driven easy-to-use system, and does not require any computer knowledge to operate.

When the data base programme is started, the user can choose from one of 6 main items: selection, view, list, risk analysis, modify, quit.

Selection. The programme allows multiple selections of pests by pest (name, category, order, family, status, natural enemies), host plant (plant name, plant part attacked, commodity category), or country or region; each selection can either replace the previous one, be added to it, take away from it, or the selection can be made from the previous selection. Thus, practically any selection combination can be made, and one can continue to narrow down large selections, until a reasonably small amount for viewing is obtained. Two examples are given:

Example 1: Select the insect pests of economic importance occurring on fresh fruits or vegetables of cucurbits in Trinidad & Tobago, but not recorded in Grenada.

An initial selection (replacing any old selection) for cucurbits gives 116 selected records. The commodity "Fruits and vegetables" is then selected from the previous selection and this gives a new selection containing 10 records. From these, the pests of economic importance are 6. Specifying category arthropods gives 5 records. Specifying Trinidad and Tobago reduces the selection further to 4 records. Finally the country Grenada is selected and subtraction from previous selection results in only two pests in the selection (in this case the pickle worm, Diaphania nitidalis, and oriental thrips, Thrips palmi Karny). On an AT computer, the entire operation takes less than 2 minutes.

Example 2: Select the insect pests attacking the stems of eggplant and Capsicum pepper in Trinidad.

An initial selection for eggplant (replacing any old selection) gives 110 records. Capsicum is added to it, resulting in 166 records. Selecting those attacking the stem reduces the number to 22; selecting only the arthropods, 18, and finally selecting the country Trinidad and Tobago gives 9 different insect pests attacking eggplant and Capsicum stems.

View. This item allows viewing details on selected organisms, or their orders, families, host plants, countries, and references.

When viewing an organism, different items allow the user to display information on screen, such as synonyms and common names, distribution list, distribution maps, order and family, hosts, commodity and plant parts attacked, description, notes on control, natural enemies, and references. Full information of the organism can be printed out while viewing. If authorized, the user can modify the information on the selected organisms or add to it. If the organism is itself a natural enemy, than, instead of a list of

parasites and predators, a list of the pests it attacks is displayed; and instead of commodity and plant parts, the type of natural enemy (parasite, predator, phytophagous) and attacked pest stages are displayed.

When viewing orders/families, scientific names and any available common names of families can be viewed, as well as additional (descriptive) information on the selected family (mostly insect families).

Host plants can be viewed from scientific and common names, and for obtaining additional information such as guidelines for germplasm transfer.

Viewing countries, allows checking the country names and isocodes, which can be useful when editing pest distribution. The isocodes are internationally agreed 2-letter codes. These are used in the pest distribution data base for optimum information storage and retrieval. Additionally, location of a country or region on a world map or regional map, related areas, and, where available, the digest of plant quarantine regulations can be viewed.

Listing. This item allows the user to generate a printed list of the organisms in the selection, grouped by category, order and family. The list may include common names, distribution, additional information, natural enemies, as required. A list of references for the selection can also be requested. The information can either be sent directly to the printer, or can be written to a file on disk for subsequent manipulation with word processor. A list of pest names can be added for generation of an index of scientific and common names through a word processor.

Risk analysis. This item does nothing else than evaluating the quarantine risk for imported commodities by checking the quarantine pests in the country of origin known to attack a specified host plant and commodity, and verify that these pests are not known to occur in the country of destination. It will warn against any possibility of quarantine pests being present, and automatically select them for viewing any additional information. Of course, the validity of the result depends entirely on the data available in the data base. If a commodity class has not been entered for a quarantine pest, this pest will not be selected for that commodity. Until the data base has been fully completed in this respect, it is preferable to indicate only the host, and not select any commodity. Another restriction is that since pests marked of quarantine importance are only those for the Caribbean area, evaluations made for countries outside this area will necessarily be incomplete or incorrect.

Modify. This allows the user, when authorized, to add new records to the data base, and to re-index the data base or any part of it when required. A "key" file is necessary to make modifications. If overwritten by a "close key" file, the data base can be viewed normally, but it is impossible to make any valid alterations. The "key" file should be kept separately on diskette. This enables a plant protection service to control any modifications made.

Quit. This allows the user to exit from the data base program and return to the operating system. At the same time, the programme stores some memory variables to disk, so that, when next time it is loaded, it "remembers" exactly which was the selection and which pest was last viewed.

4.2 Data Base Structure for Plant Quarantine Administration

Several countries have shown interest in storing information from their plant quarantine administration in a data base structure, which would allow retrieval of the information on exports (type of produce, quantity, destination) and on imports (type of produce, quantity, origin, pest interceptions). The IICA Office in Saint Lucia is giving some assistance in setting up a data base structure for imports. Ideally, such data base structure could be linked with the CPPC data base and PQ-dBase as far as country (origin or destination), host plant (imported or exported) and intercepted pests are concerned. The idea is that for these three items, the standard codes would be retrieved from the already existing data bases, and that any additional information can be viewed directly. For export, this may be pest risk assessment for country of destination and its plant quarantine regulations using the PQ-dBase, for imports it may be pest risk assessment for imported commodity, additional information on intercepted pests, or checking for availability of plant quarantine treatments.

V. COLLABORATION WITH OTHER ORGANIZATIONS AND FUTURE OUTLOOK

Collaboration with Regional Plant Protection Organizations through FAO, and with IICA/CARAPHIN during the development of the data base have already been discussed.

In the future, the CPPC data base should complement the global FAO data base, and refer to that data base to obtain information on pests of quarantine importance to the Caribbean but not yet present in the region; quarantine regulations for countries outside the CPPC area; and international plant quarantine treatments. This will enable the area to make full use of the latest information provided by other regional plant protection organizations at least concerning these three items.

As far as the CPPC area are concerned, the data base could serve as an efficient tool in the exchange of information on pests occurring within the area, plant quarantine regulations in Caribbean countries, and plant

quarantine treatments. This exchange of information would be possible, if plant protection services would modify and add to the data base as far as the information relative to their country is concerned. This information could regularly be collected on diskette and, after screening, serve to update the central data base maintained by the CPPC Secretariat. After updating from all individual country contributions, the central data base could be re-distributed to all member countries. As far as the English speaking Caribbean is concerned, CARAPHIN could continue to play an important role in this respect.

The country contributions, where relevant to other plant protection organization, could enhance the contribution of the CPPC to the information exchange with other regional plant protection organizations in the world. This would mainly concern digests of plant quarantine regulations, exact distribution of pests considered of quarantine importance in other regions, and available plant quarantine treatments.

N RIMSAL CAMBIA SU ENFOQUE

J. I. Moulthrop (1)

RESUMEN

Se le ha dado una nueva orientación al Programa V del IICA. Básicamente el cambio radica en que las actividades para plantas y animales no se harán por separado, sino que se orientará la organización en tres unidades funcionales. Estas son: políticas/planificación, información sobre sanidad agropecuaria y operación/instalación.

Originalmente, RIMSAL enfatizaba en la recolección y evaluación de datos económicos relacionados con enfermedades y plagas de animales y plantas en los países latinoamericanos miembros del IICA. Este aspecto de la sanidad agropecuaria representaba solo una parte de la información total requerida en América Latina. Muchos factores obligaron a que las actividades de RIMSAL solo cubrieran una parte de las necesidades.

Ahora el panorama se ha ampliado y como resultado el nuevo nombre de RIMSAL será "Red Interamericana de Monitoreo e Información de Sanidad Agropecuaria", RIMISA. Las funciones y las regiones geográficas incluidas en el nuevo programa serán más numerosas. El RIMSAL original se convertirá en una opción importante que usará cada país en la determinación de la epidemiología y de las consecuencias económicas de enfermedades y plagas a nivel de productor individual y a nivel nacional.

Los servicios de información del Programa V se ampliarán usando técnicas adaptativas y creativas, con el fin de satisfacer las necesidades de información sobre salud agropecuaria de todo el hemisferio occidental. Se adaptarán las bases de datos existentes, y se ofrecerán a más usuarios, que a la vez contribuirán en la actualización de la base con nuevas fuentes de información. Esto beneficiará tanto a los usuarios mismos como a las bases de datos.

La coordinación con organismos internacionales minimizará la duplicación de esfuerzos y permitirá que se fortalezcan los sistemas existentes. Los esfuerzos de cooperación se constituirán en acciones vitales para el desarrollo de información y de recurso multinacional compartido para mejorar la producción agrícola y el desarrollo rural.

Hay que tomar en cuenta que en las bases de datos actuales pueden haber lagunas. En ese caso RIMISA en cooperación con socios internacionales, o por sí mismo, si es necesario, tratará de cubrir las omisiones mediante la creación de bases de datos y métodos adecuados.

Los objetivos generales del nuevo RIMISA serán: apoyar los esfuerzos de control de enfermedades, plagas y residuos para disminuir las barreras comerciales; y aumentar consecuentemente el comercio internacional de cada país

(1) Coordinador del Proyecto RIMSAL, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

del hemisferio occidental. RIMISA única por su orientación hacia el desarrollo de un mercado libre enfatizando las consideraciones Hemisféricas Occidentales. Esto es parte del plan del Director General para reactivar el sector agrícola de los miembros del IICA.

Los objetivos específicos de RIMISA son: proveer, al personal encargado de tomar decisiones en organizaciones públicas y privadas, información precisa y oportuna de cada nación del hemisferio occidental respecto a: el estado de la salud animal y sanidad vegetal, la legislación y barreras no arancelarias relacionadas con el comercio internacional de productos agrícolas, a los residuos en los alimentos y el impacto ambiental de agroquímicos y biotecnología, y a la cuantificación del impacto económico de las enfermedades y plagas por especies y agente etiológico.

Los servicios de información en sanidad agropecuaria de RIMISA serán salud animal, protección vegetal, legislación/cuarentenas, residuos en alimentos y consideraciones ambientales de agroquímicos y biotecnología utilizados en asociación con actividades de control de enfermedades y plagas.

Hay varios posibles servicios de información en salud y protección agropecuaria que RIMISA puede y debe realizar para los miembros del IICA. Estos incluyen bases de datos para: procedimientos legislativos y reglamentarios relacionados con barreras no arancelarias en el comercio, enfermedades y plagas interceptadas en importaciones de bienes de origen animal o vegetal; reportes de confiscaciones y exclusiones determinadas por países exportadores para proteger la salud agropecuaria de los países importadores, enfermedades y plagas reportadas en animales y plantas en los países en donde se encuentran, agroquímicos y su impacto ambiental cuando se utilizan en asociación con medidas de control en el hemisferio occidental, residuos en alimentos comercializados internacionalmente y para productos de la bio-ingeniería que podrían ser utilizados en las Américas.

RIMISA, igual que lo ha venido realizando RIMSAL en el último año y medio, continuará desarrollando métodos para la determinación de los efectos económicos de las enfermedades y plagas en animales y plantas que afectan las economías de los productores y por ende de las naciones. El actual sistema RIMSAL fue desarrollado para medir las consecuencias económicas ocasionadas por las enfermedades a nivel de fincas. Conceptualmente se trata de una modificación de las técnicas desarrolladas por el "Sistema de Monitoreo de Enfermedades en Animales" del Servicio Nacional de Salud Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. RIMSAL consiste de un sistema doble formado por un nivel básico o central y por un nivel de estudios especiales que se relaciona con las necesidades de información más específicas. Una vez completado un estudio, es obvio que en un corto plazo habrán más preguntas que responder en contraste con las ya resueltas con el estudio básico. A través de los estudios especiales, los que toman decisiones en el sector privado cuentan con un método para obtener la información que requieren y que además están dispuestos de pagar por ella. El componente de estudios especiales debe desarrollarse después de la implementación del sistema central.

El sistema básico requiere del uso de técnicas estadísticas y de cómputo, por lo que la información debe recolectarse en lugares escogidos al azar y por un período de tiempo. Las fincas se estratifican de acuerdo a su tamaño,

porque es el factor de mayor influencia en la ocurrencia de enfermedades y plagas. El punto de equilibrio ha sido determinado en 5% o mayor, con un 95% de nivel de confianza. La ocurrencia de enfermedades o plagas menores a ese nivel no tendrá, por definición, mayor significado económico. La información recolectada tendrá validez a largo plazo, tal vez hasta 10 años. Esto permite contar con información versátil y duradera, y representa una oportunidad para que los participantes puedan influenciar por períodos largos las políticas públicas y privadas.

Se requiere de un Coordinador que supervise el sistema y le de mantenimiento. Una vez que se hayan seleccionado las fincas, los entrevistadores determinarán si son adecuadas para el estudio. Se le pedirá a los agricultores que anoten diariamente las actividades de la finca en cuanto a la especie en estudio. Al final del mes los entrevistadores regresarán para resumir las actividades y los inventarios de la finca. Los centros de recolección de información estarán enfocados mensualmente a los movimientos y tiempo empleados en la prevención y tratamiento de enfermedades, entonces, la cantidad de unidades vendidas, las unidades no vendidas por alguna razón, y los gastos debidos a las actividades ocasionadas por las enfermedades serán enviados al coordinador para que los incluya en la base de datos. Se analizarán los datos y se generarán reportes. Posteriormente, durante su próxima visita el entrevistador entregará un resumen del análisis de las fincas participantes. Dependiendo del ciclo de vida de las especies, los estudios pueden terminarse en 120 días. Es ventajoso realizar los estudios en el menor tiempo posible, con el fin de reducir los costos y mantener interesados al agricultor y al entrevistador. A través de todo el estudio, el coordinador debe procurar que los resultados lleguen a las personas que toman decisiones, tanto del sector público como del privado.

Para extrapolar la economía nacional se necesitan tan solo 60 fincas. Si existe infraestructura, personal y equipo adecuado, un estudio se puede realizar con US\$15,000 de gastos operativos. Si el estudio se prorratea para un período de 10 años (que es la viabilidad de los datos), los costos serán de US\$1,500 por año.

Los servicios de información mencionados anteriormente podrían complementarse teniendo proyectos de información subregional a cargo de cada uno de los especialistas regionales del Programa V con el fin de satisfacer las necesidades de la región. La información será generada por los países participantes y llegará a la sede regional con la colaboración de un coordinador nacional. Algunos tipos de información generada pueden agregarse a la base de datos hemisférica de RIMISA. Siempre y cuando los acuerdos internacionales sobre bases de datos lo permitan, se les proporcionará la información específica. De esta manera mejorarán las bases de datos, ya que contarán con más usuarios y en consecuencia con mayor cantidad de fuentes de información para actualizar la base. Tanto los usuarios como las bases de datos y el comercio internacional se verán beneficiados al cooperar con esta empresa.

RIMSAL CHANGES ITS EMPHASIS

J. I. Moulthrop (1)

SUMMARY

Program V of IICA has reoriented its emphasis from separate animal and plant activities to an organization made up of three functional units. They are policy/planning, agrohealth information and operation/implementation sections.

Originally, RIMSAL emphasized on-farm recollection and evaluation of economic data related to diseases and pests of animals and plants in latin american IICA member nations. This aspect of agrohealth was but a part of the total information need for Latin America. Many factors forced the narrowing of RIMSAL activities as a part of the total picture.

The window has been broadened and as a result, RIMSAL's new name will be "Red Interamericana de Monitoreo e Información de Sanidad Agropecuaria", RIMISA. The functions and the geography covered will be greatly expanded. The original RIMSAL will become an important option for each country's use to determine the economics and epidemiology of diseases and pests on the individual producer and the national economy.

Program V Information Services, will be expanded using both adaptive and creative techniques in order to satisfy agrohealth information needs for the entire western hemisphere. It will adapt existing pertinent data bases and offering them more users and, in return, updated information from new sources. This provides benefits to both end point users and the data bases.

Coordination with international organizations will minimize duplication of effort and strengthen existing systems. Cooperative efforts will be powerful steps towards the development of multinational information and resource sharing to improve agricultural production and rural development.

Where gaps exist in current data bases, RIMISA will create methods and data bases in cooperation with international partners or alone, if needed, to bridge those omissions.

The new RIMISA, general objectives are to improve disease, pest and residue control efforts, lower trade barriers and thereby, increase international trade for each country in the western hemisphere. RIMISA is unique in that it is oriented to developing free trade and emphasizes Western Hemispheric considerations. This is all but a part of the Director General's Plan to reactivate the agricultural sector for IICA's Membership.

(1) Coordinator of RIMSAL, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, IICA.

RIMISA specific objectives are to provide public and private decision makers with timely and accurate information about each of the western hemisphere's nations in the status of animal and plant health, the status of legislative and non-tariff barriers related to international trade of agricultural products, status of agrochemical and biotechnology related to food residues and environmental impacts, and the quantification of the economic impact of diseases and pests by species and etiological agent.

RIMISA agrohealth information services will be in animal health, plant protection, legislation/quarantines, and agrochemical and biotechnology, in relation to food residues and environmental considerations (used in association with diseases and pest control activities).

There are several possible animal health information services which RIMISA can and should perform for the IICA membership. They include data bases for legislative procedures and regulations that result in non-tariff barriers in trade, intercepted disease agents and pests found in imported plant and animal goods and commodities, reported condemnations and rejections performed by exporting countries to protect receiving nation's agrohealth, reported diseases and pests of animals and plants in countries where they exist, agrochemicals and their impact on the environment when used in association with control measures in the western hemisphere, food residues for products in international trade, and bio-engineering products that may be used in the Americas.

RIMISA will continue to develop methods for the measurement of the economic effects of animal and plant diseases and pests to the farmer and the national economies as RIMSAL has done the past 1 1/2 years. The current RIMSAL is a system developed to measure the on-farm economic consequences of diseases. Conceptually it is a modification of techniques developed by the United States Department of Agriculture's Animal and Plant Health Services's National Animal Disease Monitoring System. RIMSAL is a two tiered system made up of a core or basic level and a special study level that deals with more specific information needs. Once a basic study has been completed, it will soon become obvious that more questions are asked than the basic study will resolve. Special studies provide a method for private decision makers to get the information they need and are willing to pay to obtain. The special study portion should be developed after a core system has been implemented.

The basic system calls for the use of statistical techniques and computers whereby information is gathered at randomly selected sites for a period of time. Farms are stratified according to size because that is a major influencing factor on the occurrence of diseases and pests. The cut off point has been determined to be five percent of higher with a 95% level of confidence. Disease and pest occurrences below that level would not, by definition, be of major economic significance. Information gained would be of long term value, perhaps as long as ten years in duration. This provides versatile, durable information and an opportunity for participants to influence public and private policy for very long periods.

A Coordinator is needed to provide supervision and maintain the system. Once farms are selected, interviewers determine their acceptability for the study. Farmers are asked to keep daily note of farm activity for the species

under study. At the end of a month, interviewers return to summarize activity and farm inventories. Information gathering centers on the time and motion of disease treatment and prevention each month. Numbers of units sold, units not sold for reason, and expenses related to disease activities are then forwarded to the coordinator for data entry into a microcomputer. Reports are generated from analyzed data and returned to the participating farmer when interviewers return the next month. Depending on the life cycle of the species, studies may be completed in as little as 120 days. It is advantageous to keep the studies as short as possible to reduce costs as well as maintain farmer and interviewer interest. Suggested methods for participation of as wide a group of interested parties are made to provide information for both government and private decision makers.

As few as 60 premises need be studied to extrapolate results to the national economy. If there are infrastructures, personnel and equipment available, a study may be conducted for as little as US\$15,000.00 in operating expenses. If this is spread over a ten year period (this is the data feasibility), the cost would be but US\$1500.00 per year.

The above mentioned information services may be accomplished by having sub-regional information projects for each of Program V regional specialists to satisfy specific regional needs. The information would be generated by the individual participating countries using a national coordinator who would feed the information into the regional headquarters. Certain types of generated information would then be forwarded to the RIMISA hemispheric data base. Where agreements with international data bases allow, specific information would be given to them. In this manner, international data bases would be enhanced by having greater use and additional information sources for updating purposes. Both users and data bases, in addition to international trade, would gain cooperating in this venture.

LISTA DE PARTICIPANTES

LIST OF PARTICIPANTS

LISTA DE PARTICIPANTES
LIST OF PARTICIPANTS

ADMINISTRACION DE DROGAS Y ALIMENTOS DE LOS ESTADOS UNIDOS FDA
UNITED STATES FOOD AND DRUG ADMINISTRATION FDA

Sonia I. Delgado
Consumer Safety Officer
Division of Regulatory Guidance, HFF-310
Center for Food Safety and Applied Nutrition
200 C St., S.W.
Washington, D. C. 20204 Teléfono: (202) 485-0250
U.S.A. Fax: (202) 472-1542

AGENCIA INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTADOS UNIDOS AID
AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT -USAID

Arturo Villalobos
Economista Proyectos
Oficial para el Desarrollo Rural
Embajada Americana Teléfono: 20-45-45
Apartado Postal 10053 Telex: 3550 AIDCR KR
1000 San José, Costa Rica Fax: (506) 20-34-34

OFICINA AGRICOLA DEL REINO UNIDO CAB
COMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAU CAB

John R. Metcalfe
Director Servicios de Información Teléfono: (0491) 32111
Wallingford Telex: 847964 (COMAGG G)
Oxon OX10 8DE, UK Fax: (0491) 33508

CENTRO AGRONOMOICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA CATIE
TROPICAL CENTER FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND EDUCATION CATIE

Orlando Arboleda
Especialista en Información Teléfono: 56-16-32
Programa Mejoramiento de Cultivos Telex: 8005 CATIE
Tropicales Fax: (506) 56-15-33
Turrialba, Costa Rica

**ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA OIRSA
REGIONAL INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR ANIMAL AND PLANT HEALTH OIRSA**

Marco Tulio Aceituno
Catedrático
Asesor de Informática
USAC-OIRSA
23 Av. 8-77
B. San Antonio, Guatemala

Teléfono: 56-35-12

**ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION FAO
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS FAO**

Charles Y. L. Schotman (1)
Oficial Regional de Protección
Vegetal
P. O. Box 822
Port of Spain, Trinidad & Tobago

Teléfono: 6250467/6250468
Telex: 22724 FAOTT W.G.
Fax: (809) 623-0995

**ORGANIZACION DE PROTECCION VEGETAL DE NORTEAMERICA NAPPO
NORTH AMERICAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION NAPPO**

Bruce E. Hopper
Secretario Ejecutivo
Plant Quarantine Division
Agriculture Canada
Room 4109, K.W.
Neatby Bldg, Ottawa
Ontario, Canada K1A 0C6

Teléfono: (613) 995-7900
Fax: (613) 995-6833

**ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD OPS
PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION PAHO**

Primo Arámbulo III
Coordinador Programa de Salud
Pública Veterinaria
525 Twenty Third St., N.W.
Washington, D. C. 20460
U. S. A.

Teléfono: (202) 861-3190
Fax: (202) 223-5971

(1) También representó a la CPPC, en su calidad de Secretario Técnico de la Comisión de Protección Vegetal del Caribe.

**COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS FAO
CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION FAO**

Silvia Canseco

Consultora

Pestalozzi 31-403, Narvarte
México, D. F., México

Teléfono: 536-00-08

Fax: 573-5048

María Eugenia Chacón M.

Coordinadora del Comité Regional del
Codex Alimentarius para América Latina
y el Caribe

Apartado 4135
1000 San José, Costa Rica

Teléfono: 22-08-98

Fax: 22-23-05

**COMITE DE SANIDAD VEGETAL DEL AREA SUR COSAVE
SOUTHERN AREA PLANT HEALTH COMMITTEE COSAVE**

Felipe Canale

Presidente

Millan 4703

Casilla Postal 12900
Montevideo, Uruguay

Teléfono: 39-8720

Fax: 39-6508

**CONVENIO COSTARRICENSE-ALEMAN MAG/GTZ
COSTA RICA-GERMANY AGREEMENT MAG/GTZ**

Ulrich Röttger

Coordinador

Apartado 832

2150 Moravia, Costa Rica

Teléfono: 28-10-38

Jürgen von Düszieln

Experto en Plaguicidas

GTZ-Costa Rica

Apartado 832

2150 Moravia, Costa Rica

Teléfono: 25-63-07

Fax: 53-64-54

**DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS USDA/APHIS
UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION
SERVICE USDA/APHIS**

Michael Gildsdorf

Senior Staff Epidemiologist

Room 660 Federal Building

6505 Belcrest Rd.

Hyattsville, MD 21784

U. S. A.

Teléfono: (301) 436-8892

Fax: (301) 436-8318

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS USDA/APHIS
UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION
SERVICE USDA/APHIS (Cont.)

Thomas Wallenmaier
Assistant National Survey Coordinator
Room 641 Federal Building
6505 Belcrest Rd.
Hyattsville, MD 20782
U. S. A.

Teléfono: (301) 436-8247
Fax: (301) 436-8584

GRUPO INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES NACIONALES DE FABRICANTES DE PRODUCTOS
AGROQUIMICOS GIFAP
INTERNATIONAL GROUP OF NATIONAL ASSOCIATIONS OF AGROCHEMICALS MANUFACTURERS
GIFAP

Hugo Penagos
Representante
Walker's Mill
Barley Mill Plaza
P. O. Box 80038
Wilmington, Delaware 19880-0038
U. S. A.

Teléfono: (302) 992-6225
Fax: (302) 992-6470

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA-COSTA RICA
MINISTRY OF AGRICULTURE AND LIVESTOCK-COSTA RICA

Juan José May
Director
Dirección de Sanidad Vegetal
Apartado 10094
1000 San José, Costa Rica

Teléfono: 53-64-52
Fax: 53-64-54

Vera Solís
Jefe
Departamento de Cuarentena Vegetal
Dirección de Sanidad Vegetal
Apartado 10094
1000 San José, Costa Rica

Teléfono: 53-64-58
Fax: 53-64-54

Carlos Montero Morera
Asistente, Departamento de
Cuarentena Vegetal
Dirección de Sanidad Vegetal
Apartado 10094
1000 San José, Costa Rica

Teléfono: 53-64-52
Fax: 53-64-54

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA IICA
INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION ON AGRICULTURE IICA

Héctor Campos
Director Encargado
Programa de Salud Animal y
Sanidad Vegetal
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Jerry Fowler
Director Designado
Programa de Salud Animal y
Sanidad Vegetal
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Alberto Perdomo
Director Adjunto de Sanidad Vegetal
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Barry Stemshorn
Coordinador de CARAPHIN
Oficina del IICA en Trinidad & Tobago
Tacarigua Post Office
Tacarigua, Trinidad & Tobago

Teléfono: (809) 6451059
Telex: 22244 OAS TTWG
Fax: (809) 645-6804

Ramón Montoya
Especialista en Sanidad Vegetal
para el Area Central
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

James Moulthrop
Coordinador de RIMSAL
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Jorge Torres Barranca
Especialista en Salud Animal
para el Area Central
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA IICA
INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION ON AGRICULTURE IICA (Cont.)**

Arturo Padilla
Especialista en Comercialización
y Agroindustria
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Zaidett Barrientos
Consultora RIMSAL
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Charles Piercey
Consultor RIMSAL
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Chelston Brathwaite
Director Adjunto de Operaciones para
las Areas Central y Caribe
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Hiroshi Kidono
Personal Asociado
CEPPI
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

Sergio Parrau Tejos
Consultor
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22
Telex: 2144 IICA
Fax: (506) 29-47-41

FECHA DE DEVOLUCION			
28/11/05			
11/3/05			
11/7/05			

IICA
PRRET-A1/SC-90-13

Autor

Informe final. Taller de in-
Título formación y monitoreo de
Sanidad Vegetal en Latinoamérica y
el Caribe

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
28 FEB 1993	Giaretel Me Vane
13 MAY 1994	Ana Ma - O

