

FAO LIBRARY AN: 253223

FAO LIBRARY FICHE AN: 85M02864

INFORME DE LA

Ottawa, Canadá
1-4 de octubre de 1984

32ª REUNION DEL COMITE EJECUTIVO
Y DEL 17º PERIODO DE SESIONES DE
LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

INFORME DE LA
32^a REUNION DEL COMITE EJECUTIVO
Y DEL 17^o PERIODO DE SESIONES
DE LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO

Ottawa, Canadá, 1-4 de octubre de 1984

INDICE

	<u>Página</u>
PARTE I INFORME DE LA 32ª REUNION DEL COMITE EJECUTIVO DE LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO	
I. Organización	1
II. La reunión	1
III. Reunión oficiosa celebrada después de la reunión oficial del Comité Ejecutivo	3
PARTE II INFORME DEL 17º PERIODO DE SESIONES DE LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO	
I. Organización	4
II. Apertura del período de sesiones	4
III. Admisión de nuevos Estados Miembros	5
IV. Nuevas perspectivas para el desarrollo socioeconómico ofrecidas por los álamos y sauces	5
V. Principales novedades en materia de políticas y legislación sobre el álamo y el sauce	7
VI. Panorama de la estadística y economía del álamo y el sauce	8
VII. Identificación y control de variedades de álamo y sauce	9
VIII. Cultivo y silvicultura del álamo y el sauce	10
IX. Protección del álamo y el sauce	11
a) Informe del grupo de trabajo sobre enfermedades del álamo	11
b) Informe del grupo de trabajo sobre plagas de insectos del álamo	12
X. Corta, extracción y aprovechamiento	12
XI. Mejora y selección de álamos y sauces	13

	<u>Página</u>
XII. Sistemas de producción de biomasa de las salicáceas	14
XIII. Administración y actividades de las comisiones nacionales del álamo	16
XIV. Otros asuntos	18
a) Ponencias	18
b) Elección del Comité Ejecutivo 1985-88	18
XV. Fecha y lugar del próximo período de sesiones de la CIA	19
XVI. Clausura del período de sesiones	19
 <u>ANEXOS</u>	
I. Programas: a) Programa de la 32ª reunión del Comité Ejecutivo; b) Programa del 17º período de sesiones	20
II. Lista de participantes	22
III. Nota de la Secretaría sobre el tema del período de sesiones: - Nuevas perspectivas para el desarrollo económico y social ofrecidas por los álamos y los sauces	31
IV. Informe del Subcomité de Nomenclatura y registro de los álamos	51
V. Informe del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades del álamo y de la Reunión conjunta de los comités y grupos de trabajo sobre mejoramiento genético/biomasa, insectos y enfermedades	53
VI. Informe del Grupo de Trabajo sobre Plagas de insectos del álamo	66
VII. Informe del Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento del álamo	73
VIII. Informe del Comité especial sobre Mejora y selección de los álamos y sauces	75
IX. Informe del Comité especial sobre Sistemas de producción de biomasa para salicáceas	78

X.	Lista de documentos de trabajo presentados a los grupos de trabajo y comités especiales	83
XI.	Informes nacionales sobre actividades relacionadas con el cultivo, la exportación y utilización del álamo y el sauce durante el período 1980-1983	89
XII.	Respuestas al cuestionario sobre el tema especial del 17º período de sesiones de la CIA "Nuevas perspectivas para el desarrollo socioeconómico ofrecidas por los álamos y sauces"	90

PARTE I INFORME DE LA 32ª REUNION DEL COMITE EJECUTIVO DE LA COMISION
INTERNACIONAL DEL ALAMO

I. ORGANIZACION

1. La 32ª reunión del Comité Ejecutivo de la Comisión Internacional del Alamo se celebró en Ottawa, Canadá, el 1º de octubre de 1984, por amable invitación del Gobierno del Canadá. El Sr. M. Viart, Presidente del Comité Ejecutivo (y Presidente del Subcomité de nomenclatura y registro) presidió la reunión. Esta consistió en una sesión a puerta cerrada de 10 miembros y 5 jefes de grupos de trabajo y comités especiales, y dos miembros de la Secretaría.

II. LA REUNION

2. Inauguró la reunión el Presidente del Comité y se examinó el programa provisional. Se procedió al examen del tema 4 (propuestas relativas a la composición del Comité Ejecutivo), tras una breve declaración de la secretaria en la que se indicaba que era conveniente conseguir una distribución geográfica apropiada de los miembros a fin de facilitar la difusión a los países en desarrollo de los últimos adelantos en materia de investigación y desarrollo del álamo y el sauce.

3. Se enmendó el programa para incluir como tema 1 "Observaciones generales del Presidente". El Presidente señaló al Comité que, no obstante haberse presentado a tiempo el cuestionario sobre el tema del 17º período de sesiones y el formato de los informes nacionales, las respuestas tardaban en llegar. En la víspera del período de sesiones, es decir mucho después de vencido el plazo dado a las comisiones nacionales del álamo, se habían recibido sólo una tercera parte de los informes nacionales y la mitad de las respuestas al cuestionario. Por ello había habido problemas en la preparación de las ponencias para el 17º período de sesiones.

4. El Comité reconoció la necesidad de una red más completa de contactos con personas clave que recibieran copia de la correspondencia enviada a los gobiernos para ayudar y estimular a éstos a tomar medidas. Se contribuiría así a superar los retrasos provocados por los procedimientos gubernamentales y las dificultades con las comunicaciones dentro de los Estados Miembros. Se recomendó que se creara y utilizara en el futuro esta red de corresponsales.

5. El Presidente indicó la amplitud del tema actual del 17º período de sesiones "Nuevas perspectivas para el desarrollo socioeconómico ofrecidas por los álamos y los sauces" e instó a que en el futuro se formularan, presentaran y adoptaran temas más específicos y concisos. Se conseguirían así mejor los objetivos de la Comisión y se facilitaría la preparación de los informes.

6. El Comité examinó después las actividades de los grupos de trabajo. El Presidente del grupo de trabajo sobre corta, extracción y aprovechamiento del álamo expuso la intención de su grupo de publicar la información completa recogida acerca de los avances técnicos en la extracción y utilización y de crear

un banco central de datos para la recogida y recuperación de información pertinente sobre el tema, juntamente con datos conexos sobre los aspectos económicos del aprovechamiento de la madera de álamo. Se realizarían estas actividades a condición de que pudieran obtenerse los fondos necesarios al efecto.

7. El Comité convino en que era conveniente presentar en formato de computadora los cuestionarios para la recogida de datos. Debería solicitarse información selectiva con vistas al logro de objetivos claros. Se recomendó que los presidentes de los grupos de trabajo y comités especiales identificaran los temas que habrían de tratarse en estos procesos.

8. Los presidentes de otros grupos de trabajo y comités especiales presentaron también las realizaciones de sus grupos durante el período 1982-84. El Comité reconoció la necesidad de coordinar las actividades de investigación y crear una red de especialistas reconocidos en los países con la ayuda de los jefes de las delegaciones participantes del 17º período de sesiones. Se señaló asimismo la necesidad de difundir de forma más eficaz la información dentro de la Comisión Internacional del Alamo, así como de distribuir más las publicaciones financiadas con fondos exteriores, tales como las que preparara el Grupo de trabajo sobre enfermedades del álamo.

9. El Comité elogió la intención del citado Grupo de trabajo de preparar un directorio de centros de investigación sobre enfermedades del álamo. Los presidentes de otros grupos de trabajo y comités especiales reconocieron la importancia de tales directorios.

10. El Comité tomó nota de la necesidad de proteger los intereses de los fitomejoradores sin restringir excesivamente el flujo de información sobre cultivos. El Comité recomendó que el presidente del Comité especial sobre mejoramiento genético del álamo participara como observador en la reunión del Comité de la FAO sobre recursos fitogenéticos (Roma, marzo de 1985).

11. Se tomó nota que el Sr. Viart (de conformidad con el párrafo 35 c) del informe de la 31ª reunión del Comité Ejecutivo) y S.K. Hyun habían preparado dos series de formularios para la identificación, nomenclatura y registro de álamos. El Comité acordó que el Sr. Hyun presentara su versión en la sesión plenaria, durante el examen del tema 7 del programa. Se instó a los miembros de los grupos de trabajo y a los delegados a que contribuyeran a los trabajos sobre identificación de álamos, debido a la importancia fundamental de esta labor para el mejoramiento genético del álamo y para evaluar la reacción de los cultivos ante distintos suelos, enfermedades, insectos y dificultades climáticas.

12. Como no se habían recibido propuestas concretas relativas al lugar de la celebración de la 33ª reunión del Comité Ejecutivo, se pidió a los miembros que consultaran con sus respectivos países acerca de este punto.

13. El Comité recomendó que se continuara la práctica de combinar las reuniones de la Comisión Internacional del Alamo y su Comité Ejecutivo con las reuniones de los órganos auxiliares, teniendo en cuenta los buenos resultados conseguidos en la 31ª reunión celebrada en Casale Monferrato, Italia, del 6 al 8 de septiembre de 1982.

III. REUNION OFICIOSA CELEBRADA DESPUES DE LA REUNION OFICIAL DEL
COMITE EJECUTIVO

14. Los miembros recién elegidos del Comité Ejecutivo para 1985-88, y los dos miembros de la secretaría de la FAO se reunieron para elegir el presidente y vicepresidente del Comité y examinar asuntos generales. Por unanimidad, de los miembros elegidos presentes, se reeligió a los Srs. Viart (Francia) y Gilles Vallée como presidente y vicepresidente, respectivamente, del Comité Ejecutivo.

15. El presidente reelegido propuso la cooperación de otros cinco miembros, según lo previsto en el convenio de la CIA. Fueron elegidas las siguientes personas, a reserva de la aprobación de sus gobiernos:

Sr. B. Taxis (Francia)

Sr. S.K. Hyun (Rep. de Corea)

Sr. L.H.A. Rego (India)

Sr. I.M. van Vliet (Países Bajos)

Sr. D. Cadahia (España)

16. Se examinó y enmendó el proyecto de informe de la 32ª reunión. El texto revisado es el que aparece en los párrafos 1-13 del presente informe.

PARTE 2 INFORME DEL 17º PERIODO DE SESIONES DE LA COMISION INTERNACIONAL
DEL ALAMO

I. ORGANIZACION

1. El 17º período de sesiones de la Comisión Internacional del Alamo se celebró en Ottawa por amable invitación del Gobierno del Canadá, bajo la presidencia del Sr. G. Vallée (Canadá), ayudado por dos vicepresidentes, Sr. L.H.A. Rego (India) y Sr. E. Robredo (España).

2. Participaron en el período de sesiones 17 delegados y 6 suplentes de los 17 Estados miembros de la Comisión: Alemania (República Federal de), Argentina, Bélgica, Canadá, Corea (República de), China (República Popular de), España, Estados Unidos, Francia, Hungría, India, Irán, Italia, Nueva Zelandia, Países Bajos, Turquía y Yugoslavia. El número total de participantes y observadores fue de 112, procedentes de 19 Estados miembros (incluyendo también Japón, Portugal y el Reino Unido) y 8 observadores de 4 Estados miembros (Israel, Lesotho, México y Suecia).

II. APERTURA DEL PERIODO DE SESIONES

3. Inauguró el período de sesiones el Presidente saliente del Comité Ejecutivo, Sr. M. Viart, el cual invitó al Sr. R. Herring, Subsecretario del Servicio Forestal Canadiense, a dirigirse a los asistentes al período de sesiones.

4. El Sr. Herring dio la bienvenida a los participantes en nombre del Servicio Forestal Canadiense del Ministerio de Agricultura. Destacó la importancia del álamo en Canadá como recurso que puede servir para muchos usos industriales y utilizarse en la recuperación de tierras. Expresó el deseo de que los trabajos del período de sesiones fueran productivos y estimuladores.

5. El Sr. J. P. Lanly, Director de Recursos Forestales del Departamento de Montes de la FAO, expresó al Gobierno canadiense y a los organizadores del período de sesiones el agradecimiento del Director General de la FAO, Sr. E. Saouma, y del Subdirector General y Jefe del Departamento de Montes de la FAO, Sr. M.A. Flores Rodas. Centrando la atención en el tema del período de sesiones orientado hacia el desarrollo socioeconómico, subrayó la importancia cada vez mayor de los álamos en los países en desarrollo y la necesidad de difundir tecnologías e ideas. Elogió la vitalidad de la Comisión Internacional del Alamo, la cual, si bien dependía en gran medida de las actividades de su Comité Ejecutivo y sus órganos auxiliares, también dependía especialmente del apoyo de las comisiones nacionales del álamo y de las actividades de éstas en los Estados Miembros. Expresó el deseo de que los debates del período de sesiones fueran lo más fructíferos e interesantes y condujeran a los éxitos deseados.

6. Se guardaron unos momentos de silencio en recuerdo de antiguos miembros de la Comisión Internacional del Alamo que habían fallecido: Sr. J. Pourtet (Francia), Sr. Schreiner (EE.UU.) y Sr. Wellstein (Austria).

7. El Sr. G. Vallée (Canadá) fue elegido Presidente del 17º período de sesiones y el Sr. L. H. Rego (India) y el Sr. F. Robredo (España) fueron designados Vicepresidentes.

III. ADMISIÓN DE NUEVOS ESTADOS MIEMBROS

8. El delegado de la Argentina propuso la admisión de México, para lo cual se había presentado una propuesta oficial que había sido recibida por la Secretaría. Suecia había presentado una solicitud oficiosa. Estas solicitudes se transmitirán a su debido tiempo al Director General de la FAO.

IV. NUEVAS PERSPECTIVAS PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO OFRECIDAS POR LOS ÁLAMOS Y SAUCES

9. El documento sobre el tema del período de sesiones "Nuevas perspectivas para el desarrollo socioeconómico ofrecidas por los álamos y los sauces" fue presentado por el Sr. Viart, el cual hizo referencia a las respuestas nacionales al cuestionario sobre el tema, así como a los distintos informes nacionales presentados a la Comisión. Muchos países habían informado sobre las actividades encaminadas a ampliar el conocimiento de las especies indígenas por medio de estudios de rodales naturales, análisis de isoenzimas y determinación de relaciones ecofisiológicas. Se plantearon problemas en la identificación precisa de especies puras, tales como Populus simonii en el grupo de los álamos balsámiferos. Se puso de relieve la necesidad de más estudios de especies como P. deltoides, P. balsamifera y P. eufratica. En algunos países se han identificado rodales naturales de especies seleccionadas para fines de conservación. Se han establecido bancos y colecciones de genes, pero resulta costoso su establecimiento y hace falta un considerable empeño para mantenerlos adecuadamente. Podrían ser una alternativa más viable las técnicas de cultivo de tejidos y los procedimientos de almacenamiento a largo plazo de semillas, polen y otras partes de las plantas.

10. Se han utilizado especies indígenas directamente, además de en los programas de mejoramiento genético, en los que han desempeñado una función más importante. Se señaló que la adquisición y el intercambio entre los países de nuevo material genético y clones seleccionados constituían un medio de acelerar rápidamente la ejecución de programas, pero planteaba una considerable amenaza de enfermedades por la introducción inadvertida de nuevas plagas. Se subrayó la necesidad de aplicar procedimientos más estrictos de cuarentena y de utilizar cultivos de tejidos para reducir al mínimo la importación de enfermedades. Se señaló que las actividades biotecnológicas variaban mucho de un país a otro. Se tomó nota asimismo del desarrollo de procedimientos especializados de utilización de la madera.

11. Se señaló que en los países europeos la demanda del mercado para biomasa y los correspondientes ingresos financieros para los cultivadores de álamos eran bajos. Esto contrastaba con la situación de los países en que se estaban

ejecutando nuevos programas, donde la demanda de biomasa era mucho más fuerte y los rendimientos financieros más positivos. Muchos países proporcionaban material de plantación, asesoramiento técnico y subsidios en dinero para estimular la producción.

12. Se concluyó que, pese a la diversidad de situaciones, en todas partes existía la misma necesidad de clones adaptados a los distintos lugares ecológicos, que den rendimientos suficientemente buenos y, sobre todo, sean resistentes a las condiciones adversas. Es esencial un trabajo de mejoramiento genético de alta calidad basado en un conocimiento suficiente de las distintas especies.

13. Se consideró que el tema del 17º período de sesiones era ambicioso, pero servía para aclarar algunos puntos oscuros y provocaba el reconocimiento de la magnitud de la tarea que debe emprenderse, para conseguir que los álamos y los sauces aporten una contribución aún mayor al desarrollo social y económico.

14. Los debates que siguieron a la presentación del documento sobre el tema pusieron de relieve que los miembros de la Comisión se preocupaban especialmente del mejoramiento genético de los álamos y sauces: Argentina se interesa del desarrollo de variedades e híbridos de sauce para el delta del río Paraná; Francia del desarrollo de variedades de álamos para suelos hidromórficos, así como del desarrollo de un enraizamiento mejor de los esquejes superando las barreras de incompatibilidad entre variedades; Bélgica de la selección de variedades para lugares difíciles, manteniendo a la vez una alta calidad de la madera; en Canadá se realizan estudios comparativos del crecimiento de álamos en suelos más pobres en Ontario y Quebec, y se trabaja en la selección entre las secciones Leuce y Tacamahaca; en Italia se están determinando variedades adaptables a suelos salinos y suelos con niveles relativamente altos de calcio, teniendo en cuenta los aspectos de costos/beneficios; en la India se plantea la necesidad de ampliar la gama de cultivos de álamos por debajo del 28 paralelo de latitud norte.

15. Se sugirió que deberían seguir estudiándose los ensayos realizados en Irán con P. eufratica y los pequeños rodales de P. eufratica existentes en Kenya, con vistas a determinar la penetración del género Populus en las zonas subtropicales y tropicales. Se hizo también una sugerencia relativa al estudio ulterior del P. yunnanensis en relación con este aspecto del cultivo del álamo.

16. Se señaló a la atención de la Comisión que las respuestas al cuestionario sobre el tema parecían ser poco entusiastas en su mayor parte. Podría cambiarse esto formulando un cuestionario que relejara los problemas más profundos relacionados con el tema siguiente y haciendo que la Comisión examinara más los componentes del tema según se expresaban en los programas de los grupos de trabajo, así como los elementos de los viajes de estudio realizados en conexión con el período de sesiones.

17. En lo que respecta al costo de la planificación y ejecución de plantaciones de álamos y a los aspectos socioeconómicos de su cultivo, los Países Bajos presentaron un ejemplo de los incentivos proporcionados para estimular la plantación de árboles y el establecimiento de cubiertas arbóreas en las plantaciones

agrícolas con objeto de resolver el problema de los actuales excedentes agrícolas. En Canadá los trabajos de corta y conversión de rodales naturales de álamos temblones han contribuido especialmente a aliviar el desempleo.

18. La Comisión expresó también su preocupación por los riesgos fitopatológicos del intercambio de material vivo para la propagación de álamos. Tales intercambios exigen una inspección fitosanitaria muy atenta y una verificación y confirmación de identidad muy cuidadosas, así como largos períodos de cuarentena. Se sugirió que se interrumpiera la práctica de intercambiar esquejes o material de raíces, sustituyéndola por el intercambio de material para cultivo de tejidos, que ofrece la posibilidad de multiplicar muy rápidamente el material sin largas demoras de cuarentena. Con este método se han obtenido ya buenos resultados en Nueva Zelanda. La Comisión recomendó que se siguiera trabajando en el desarrollo de estas técnicas.

19. La República Federal de Alemania planteó el problema de los efectos de la contaminación aérea en el crecimiento y la salud de los árboles forestales. En dicho país más de la tercera parte de las masas forestales mostraban síntomas de daños y de una reducción del crecimiento que afectaba ahora tanto a las especies de latifoliadas como a las coníferas. La delegación de los Países Bajos indicó la posibilidad de establecer rodales como indicadores de la sensibilidad a la contaminación. Se consideraba que en dicho país las emisiones de ozono y otros contaminantes podían provocar una reducción del 25 por ciento en el crecimiento de los álamos.

20. La Comisión no estaba segura de los efectos de la contaminación aérea en los álamos ni de si las masas dañadas podían ser substituidas por otras especies, pero recomendó que se intentaran establecer rodales mixtos con coníferas y latifoliadas (tales como álamos) para contrarrestar el aumento de la acidez del suelo, pero reconoció que se necesitaban más trabajos en este sector.

V. PRINCIPALES NOVEDADES EN MATERIA DE POLÍTICAS Y LEGISLACION SOBRE EL ALAMO Y EL SAUCE

21. Bajo la presidencia de F. Robredo (España), presentó el informe el Sr. D. Drysdale (Canadá). Durante el período abarcado por el informe (1980-83) se habían producido muy pocas novedades importantes en las políticas y legislación sobre el álamo y el sauce en los países de la CIA que habían enviado sus respuestas. No se habían adoptado medidas legislativas en la República Popular de Bulgaria, Hungría, Irlanda y Japón. Unos pocos países facilitaban subsidios para la plantación de álamos y sauces, tales como Italia, Corea, Turquía y la República Popular de China. En cambio, en otros países, como el Reino Unido y los Países Bajos, tales subsidios se incluían en las políticas generales para el desarrollo de todas las especies.

22. Algunos países informaron que utilizaban incentivos fiscales. Nueva Zelanda y Alemania habían establecido reglamentos sobre la importación de material reproductivo y la concesión de licencias al respecto.

23. En los países en desarrollo, se distribuían a los propietarios de tierras suministros de material de plantación de especies de rápido crecimiento, como álamos y sauces, añadiendo incentivos para estimular su uso. Es probable que a medida que aumente el uso de clones especiales de álamos y sauces, sea sólo cuestión de tiempo el que se elaboren leyes y reglamentos (especialmente en forma de certificación genética) para reforzar el establecimiento de estas especies.

24. Durante los debates se indicó que uno de los principales problemas de la subsidiarización del cultivo del álamo es la falta de interés entre los posibles productores, debido a que no se obtienen rendimientos de las plantaciones hasta la corta.

25. Aunque se pagan algunos subsidios en el momento del establecimiento de la plantación, esto no basta para alcanzar la rentabilidad mínima que el dueño de la tierra debe obtener por utilizar sus tierras para esta finalidad. Esta situación es común a muchos países. Como medio para que los productores obtengan ingresos financieros anuales, se sugirió la posibilidad de conceder subsidios anuales que el gobierno recuperaría en el momento de la corta, y de plantar chopos con mayor espaciación intercalando entre las hileras otros cultivos agrícolas.

VI. ESTADISTICAS Y ECONOMIA DEL ALAMO Y EL SAUCE

26. Presentó el informe el Dr. J. Balatinecz. Se realizaron esfuerzos para establecer un banco de datos estadísticos computadorizados a fin de facilitar la compilación y actualización rápida de la información. Las plantaciones en línea estaban disminuyendo debido a sus menores rendimientos financieros, mientras que había aumentado la superficie de otras plantaciones, debido posiblemente al estímulo derivado de la mayor demanda del mercado. Estaba aumentando gradualmente la producción mediante la utilización de clones mejores, el manejo mejorado y la plantación de superficies mayores.

27. Los niveles de utilización de álamos para obtener productos madereros tradicionales como chapas habían sido bastante variables. El aumento más espectacular en la utilización de álamos se había producido en Canadá en el sector de los tableros de chapa fina. Se indicaron también aumentos en la producción de pasta de madera de álamo con distintos procedimientos.

28. El Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento de madera de álamo seguirá mejorando la recogida y presentación de información estadística y tiene intención de realizar las siguientes actividades:

- i) preparación de un directorio de investigadores e institutos interesados en el desarrollo del producto;
- ii) preparación de un directorio de industrias que utilizan madera de álamo en los estados miembros de la CIA;

- iii) preparación de una lista de fabricantes de equipo de extracción y aprovechamiento.

29. Se seguirá tratando de mejorar la recogida y presentación de información estadística. La Comisión tomó nota de que la modificación y normalización del formato para presentar los datos en los informes nacionales facilitarían la manipulación de los datos, y se observó que los directorios podrían ayudar mucho al intercambio de información. La Comisión refrendó el programa de acción propuesto por el Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento de la madera de álamo.

VII. IDENTIFICACION Y CONTROL DE VARIEDADES DE ALAMO Y SAUCE

30. Francia, la República de Corea y la República Federal de Alemania han realizado conjuntamente un estudio sobre criterios de identificación del álamo que incluye: observaciones de yemas, cicatrices de hojas y flavonoides de hoja/yema; estudio detallado de álamos de la sección Leuce, incluyendo una observación atenta de las características de la flor, el fruto y la yema; determinación isoenzimica para distintos clones de álamo temblón.

31. Se recordó que la Comisión Internacional del Alamo es el único órgano oficial para el registro de cultivares de álamo y que corresponde a las comisiones nacionales del álamo asegurarse que los cultivares que se cultivan en el respectivo país han sido registrados oficialmente y de que los nombres de los cultivares con los que se comercializan y cultivan no varían de los asignados por el genetista cuando los registró oficialmente. Elogió la propuesta de Nueva Zelandia relativa a dos nuevos cultivares: "Tasman" (cultivar NL 2195) y "Cri-dano" (P. deltoides x maximoswiczii, I 88/58). Por otra parte, la Comisión indicó que no era recomendable el uso de códigos de letras y números.

32. La comparación de las listas de cultivares presentadas por los estados miembros de la CIA indicaba la gran cantidad de material de plantación útil y utilizado que se hallaba disponible. Pero ponía también de relieve los retrasos que se experimentaban en el registro de nuevos cultivares de álamos, debido a lo cual se producía una notable confusión que podría superarse únicamente con la ayuda de las comisiones nacionales del álamo.

33. La república de Corea presentó un estudio detallado sobre la nomenclatura y el registro de especies de álamos de la sección Leuce y sus híbridos, abarcando 117 características de distintos cultivares/especies de la sección.

34. Concluyendo, se recomendó que se realizaran estudios de isoenzimas y características fitogenéticas con la cooperación de investigadores de otros países, a fin de obtener una identificación mayor y más efectiva del material.

35. Los debates que siguieron a estas ponencias aclararon el hecho de que debe presentarse para su registro únicamente material de valor productivo o comercial.

36. Otro aspecto interesante fue el del registro por un país de material mejorado en otro país. Según la Comisión, deben presentar la solicitud de nomenclatura y registro del cultivar o bien el mejorador o bien el país de adopción en nombre del mejorador.

37. Respondiendo a una pregunta sobre el registro de colones de sauce, se hizo referencia al informe de la 31ª reunión del Comité Ejecutivo, párrafo 35 d, donde se recomienda el uso del formulario de registro de la IUPV.

VIII. CULTIVO Y SILVICULTURA DEL ALAMO Y EL SAUCE

38. La nota de la Secretaría FO:CIP/84/5 se basaba en los informes de 14 países, los cuales, aunque eran menos de la mitad de los miembros de la CIA, representaban una distribución geográfica suficientemente amplia y útil.

39. Los usos del álamo varían desde la conversión de grandes árboles para la industria de aserradero y contrachapado en Europa, y la utilización de árboles de tamaño medio para la fabricación de pasta y tableros de partícula en América del Norte, hasta el empleo del material de tamaño pequeño para uso doméstico y producción de energía entre las poblaciones rurales en el Medio Oriente y Asia.

40. La nota mencionaba las posibilidades prometedoras de la micropropagación y los tratamientos para promover la radicación de algunas especies de difícil radicación de la sección Leuce. Se dieron ejemplos de la experiencia de los países en relación con la preparación prolongada de material (Hungría); el almacenamiento por un período relativamente largo (EE.UU., Nueva Zelandia); el espaciamiento mayor en las plantaciones (Bulgaria, Francia, Italia); el espaciamiento menor (Corea) y el recubrimiento del terreno con hojarasca (China).

41. Aunque no se han registrado importantes cambios en las prácticas de cultivo para las plantaciones industriales, han aumentado mucho la mecanización, la fertilización, la aplicación de herbicidas y el reconocimiento de los aspectos costos/beneficios. El cultivo del álamo se está extendiendo progresivamente a lugares más difíciles, lo que hace aumentar también los problemas y la necesidad de estudiar las relaciones entre el cultivar y el lugar.

42. Se facilitó información valiosa sobre la productividad de plantaciones de álamos que totalizaban un volumen neto de 180 toneladas por hectárea a los 16 años, volumen del que el 60 por ciento está constituido por la troza principal y el resto por componentes de la copa. Se trató en detalle de las plantaciones mixtas, plantaciones en hilera y plantaciones para biomasa.

43. Se informó a la Comisión de que los rodales de álamos representan un recurso genético valioso, si bien a veces mal utilizado y poco protegido, por lo que es preciso prestarles más atención en el futuro. Los datos facilitados por los estados miembros acerca del cultivo y uso de los sauces eran relativamente escasos, pese a que estos árboles son resistentes a las condiciones hidromórficas y útiles para la producción de biomasa.

IX. PROTECCION DEL ALAMO Y EL SAUCE

a) Informe del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades del álamo

44. El Sr. Giles Vallée (Canadá), presidente del 17º período de sesiones presidió la sesión durante el tercer día. El informe del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades del álamo fue presentado por el presidente del mismo M. Bernard Taris (Francia). Como el tema de la 23ª reunión del citado grupo de trabajo era "La influencia de las enfermedades en la producción de madera para biomasa", se prestó atención especial a los efectos que la plantación con poco espaciamento ejerce en la epidemiología de las enfermedades del álamo en rodales de especies para la producción de biomasa.

45. Se examinó la situación fitosanitaria de los álamos y sauces en 13 países. Las enfermedades más comunes de los álamos eran Melampsora, Dothichiza, Marssonina, seguidas de Septoria, Armillaria, Xanthomonas y Rosellinia. Los sauces padecían también Melampsora y Marssonina, siendo la Schysosporia la que influye en la selección de los cultivares en Argentina. El antagonismo entre Trichoderma y Rosellinia era de particular interés en Portugal.

46. Se tomó nota asimismo de informes especiales sobre las enfermedades que atacan las raíces, los troncos y los brotes y las que atacan al follaje. El informe sobre la enfermedad de las manchas pardas mostró la relación directa entre la enfermedad y su intensidad y la densidad de plantación, así como la edad del rodal y la constitución genética de los clones. Otro informe mostraba la relación entre el cultivo del sorgo entre las hileras y el aumento de elementos patógenos.

47. Se han hecho distintos ensayos de espaciamento en Italia para determinar la influencia del mismo, así como la influencia de la aplicación de fertilizantes, en la epidemiología. Los ensayos indicaban que hay cierto riesgo de aumento de las enfermedades en las plantaciones de álamos con poco espaciamento. Se recomendó cautela en el intercambio de material. Los detalles del informe del Grupo de Trabajo aparecen en el Anexo 5.

48. Los debates que siguieron a la presentación del informe pusieron de manifiesto que se habían establecido en Casale Monferrato, Italia, servicios de cuarentena para el intercambio de material, y la Comisión recomendó que los grupos de trabajo sobre insectos y enfermedades establecieran normas de procedimiento para la protección de los países contra la introducción de enfermedades mediante el intercambio de material vegetativo.

49. España llamó la atención sobre la necesidad de estudiar más a fondo la protección de Salix spp., incrementando simultáneamente los esfuerzos para estudiar los nematodos en relación con el cultivo de salicáceas. Se señaló a la atención de la Comisión el hecho de que el polen puede ser también un medio de transmisión de enfermedades y que se necesitan exámenes muy complejos para evitar la transmisión de enfermedades virales mediante el intercambio de tejidos para fines de cultivo.

50. Se comunicó a la Comisión que la situación general con respecto a las enfermedades no había cambiado sensiblemente durante el período 1981-84, pero que era necesario determinar el impacto económico de las enfermedades de los álamos en la productividad de las especies, lo que podría realizarse durante su próximo período de sesiones.

51. El delegado de Bélgica recomendó que se celebrara una sesión especial del Grupo de Trabajo sobre el tema de la resistencia e inmunidad de los álamos a las enfermedades, y que el próximo tema del período de sesiones reflejara el interés común en este tema.

b) Informe del Grupo de Trabajo sobre plagas de insectos del álamo

52. El informe del Grupo de Trabajo fue presentado por el Sr. Cavalcaselle, secretario del mismo. En los informes de los países se mencionaba en detalle la gran mayoría de las plagas de insectos. China, por ejemplo, enumeraba 214 plagas de insectos del álamo y señalaba la de Cryptorhynchus lapathis como una de las más importantes en este y otros países.

53. Se señaló una ventaja importante en el desarrollo de un método para la comparación cuantitativa de la sensibilidad de los clones a determinados insectos entre 3 grupos de clones, lo que permite obtener una evaluación de la "sensibilidad relativa".

54. Se habló de nuevos insecticidas, entre los que se citó un insecticida sistémico distribuido por medio del riego contra una polilla del brote. Se han conseguido también avances en los ensayos de control biológico y se va a determinar y ensayar en Italia y España una metodología común para proteger clones mejorados recientemente contra el ataque de Cryptorhynchus sp.

55. El Grupo de Trabajo propuso que su próxima reunión se celebrara en Bélgica; se eligió como presidente al Sr. B. Cavalcaselle (Italia) y al Sr. F. Robredo (España) como secretario técnico.

X. CORTA, EXTRACCION Y APROVECHAMIENTO

56. El informe del Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento fue presentado por el Dr. J. Balatinecz. Este Grupo de Trabajo celebró 3 reuniones durante el 17º período de sesiones, incluyendo una reunión de un día completo sobre "Adelantos en la extracción y aprovechamiento". Se celebró una reunión conjunta con el Comité Especial sobre Sistemas de producción de biomasa para las salicáceas y se presentó un documento introductorio sobre propiedades de las plantaciones para biomasa. Durante la reunión programática se decidió preparar los 3 directorios siguientes:

- 1) investigadores e instituciones de corta y extracción, aprovechamiento y aspectos económicos (a realizar en 1985)

- 2) industrias que utilizan álamos y sauces (a realizar en 1986);
- 3) fabricantes y abastecedores de equipo para la corta, extracción y aprovechamiento de biomasa de álamo y sauce.

Se pedirá a los estados miembros y a la Secretaría de la CIA que presten su ayuda en la preparación de los directorios.

57. Para 1988 se computadorizará una encuesta que se realiza periódicamente sobre la utilización y los aspectos económicos, para cuya realización se pedirá ayuda a la FAO. La finalidad de la encuesta es facilitar información sobre costos de producción, tendencias de los precios y aparición de nuevas industrias. Se suprimirá de la misma la información sobre legislación. Para la próxima reunión se elegirá un tema que atraiga a más representantes de la industria.

58. En los debates se pidió que los gobiernos de los estados miembros de la CIA preparen estadísticas en las que se establezca una distinción entre los álamos y sauces y las demás frondosas. Se recomendó asimismo que en 1984 el Comité Ejecutivo proceda a la reforma del cuestionario sobre el tema del período de sesiones.

XI. MEJORAMIENTO Y SELECCION DE ALAMOS Y SAUCES

59. El Sr. E. Avanzo (Italia), Presidente del Comité Especial, presentó el informe de la reunión conjunta del Comité y de los grupo de trabajo S2.02.10 (Procedencias de los álamos) y S2.03.07 (Mejoramiento de los álamos) de la IUFRO (Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal).

60. La Comisión tomó nota de la reducción de las actividades de mejoramiento genético del álamo en Estados Unidos provocada por la disolución de los equipos de Stoneville, Mississippi y Durham y la interrupción de sus programas de mejoramiento del álamo. La Comisión tomó nota asimismo de que se habían retenido para plantaciones en gran escala 5 clones de Populus deltoides (procedencia de Stoneville).

61. En lo que respecta a las procedencias, se registraban novedades interesantes en Japón y se había establecido una correlación negativa entre la duración del período de crecimiento vegetativo y la resistencia al frío, así como una relación positiva entre la foliación tardía y la resistencia a heladas tardías.

62. Se había recogido material vegetativo y semillas de Populus ciliata en las localidades de Pakistán, y en Italia se habían cruzado las especies con P. deltoides. Para tratar de eliminar las barreras de incompatibilidad entre especies de álamos y sauces se habían elaborado dos técnicas principales. En primer lugar, el uso de híbridos interespecíficos como progenitores y, en segundo lugar, tratamientos fisicoquímicos del polen y los estigmas.

63. Se comunicó que el grupo Hann-Münden había propuesto como instrumento genético la micropropagación masiva in-vitro. Estas técnicas ofrecen posibilidades de reducir a semanas, en lugar de años, los ensayos de sensibilidad de los clones a los chancros bacterianos. Pueden utilizarse también para determinar niveles de cromosomas y se prestan a la manipulación genética o a la fusión de protoplasto.

64. Se eligió al Sr. V. Steenackers como futuro presidente del Comité especial, el cual indicó su deseo de unirse a los trabajos del Comité Especial sobre Sistemas de producción de biomasa, así como a los del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades del álamo, a fin de definir mejor los distintos tipos de resistencia a las enfermedades.

65. Los debates que siguieron se centraron en el tema de los peligros de depender de una exclusión absoluta de las enfermedades y sobre la necesidad de celebrar una reunión especial de los grupos sobre mejoramiento genético y sobre enfermedades, para tratar de la mejora genética en relación con la resistencia a las enfermedades. Se volvió a insistir en que debe tenerse cuidado con el intercambio de material vegetativo para evitar la transmisión de enfermedades causadas por hongos y bacterias.

66. Se señaló a la atención de la Comisión la utilidad de P. balsamifera como especie de gran potencial ecológico, y Bélgica solicitó el suministro de semillas de especies de la sección Tacamahaca de Canadá. Se planteó la posibilidad de que se ensayen clones que resulten inapropiados para una región o país, pero apropiados para otros. Los miembros de la Comisión recomendaron también que se preste más atención al mejoramiento genético de Salix spp., con la participación adicional de países de Asia dada la importancia de este género para la producción de biomasa.

XII. SISTEMAS DE PRODUCCION DE BIOMASA DE LAS SALICACEAS

67. El informe del Comité especial sobre sistemas de producción de biomasa de las Salicáceas fue presentado por el Dr. L. Zsuffa. El grupo se reunió en varias ocasiones durante el 17º período de sesiones, incluyendo tanto reuniones propias como conjuntas con otros comités especiales y grupos de trabajo. En éstas se presentaron dos documentos introductorios sobre la producción de biomasa para obtener energía.

68. Los factores socioeconómicos parecen favorables para la producción de fibras y combustible. Sobre todo en los países en desarrollo se pueden mejorar notablemente los suministros de combustible y forrajes, así como la economía regional. Aunque se dispone de información, es preciso conseguir una mejora notable en el sector de la genética y las prácticas de cultivo.

69. Respondiendo a la necesidad de utilizar una terminología normalizada de la biomasa se formuló una propuesta al respecto para distribuirla a los estados miembros de la CIA, IEA ^{1/} y distintos grupos de la IUFRO y la FAO. Durante estas reuniones conjuntas se propuso un ideotipo que se distribuyó a otros grupos. El ideotipo propuesto consiste en el crecimiento juvenil rápido, floración precoz, resistencia a enfermedades de las hojas y el tallo, cicatrización rápida de los cortes, resistencia a la pudrición del tronco, respuesta a las prácticas de cultivo, forma de copa estrecha, mayor período de crecimiento, densidad ideal alta y tolerancia a los herbicidas. Se concluyó que es posible desarrollar estas cualidades, pero debe procederse a ello sólo cuando existen mercados específicos estables.

70. Se hicieron las siguientes propuestas para 1985-86:

- 1) evaluación de los informes de la FAO sobre producción y utilización de biomasa y establecimiento de contacto en los países en desarrollo;
- 2) preparación de un manual sobre producción de biomasa para los países en desarrollo, basándose en estos informes de la FAO;
- 3) desarrollo de una base común de datos para preparar modelos de crecimiento, establecer las funciones de los productores, e intensificar la cooperación con otros grupos;
- 4) preparación de un convenio sobre tierras de biomasa y su variación, que son importantes para la producción y utilización de la biomasa;
- 5) pedir al Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento que coordine la elaboración de normas para el aprovechamiento, en cooperación con la IEA y con el apoyo financiero de la FAO;
- 6) elaborar otros ideotipos y cooperar con el Comité especial sobre genética en esta tarea;
- 7) normalización del uso común de la terminología sobre biomasa;
- 8) preparar una encuesta periódica sobre producción y utilización de biomasa;
- 9) fomentar la cooperación activa con otras organizaciones para mejorar la eficiencia (FAO, Grupos de la IUFRO, Sección de Energía Forestal de la IEA).

^{1/} IEA: Agencia Internacional de Energía

71. En los debates se señaló que los álamos desempeñan una importante función social-forestal, sobre todo en la actividad agroforestal. En algunos países se han resuelto los aspectos técnicos de la producción, pero ésta no es económicamente viable. Se aclaró que la producción de biomasa no sólo se refiere a árboles de tamaño pequeño. Se recomendó que la mayoría de los grupos de trabajo y comités presten más atención a los aspectos económicos y en particular los grupos sobre biomasa y sobre corta, extracción y aprovechamiento. Se sugirió que la CIA estimule ulteriormente el uso de la madera y para ello trate de que se mejoren las oportunidades de comercialización y los rendimientos económicos de la producción de álamos mediante medidas como la abreviación de los períodos de rotación.

XIII. ADMINISTRACION Y ACTIVIDAD DE LAS COMISIONES NACIONALES DEL ALAMO

72. Los representantes de las distintas Comisiones Nacionales del Alamo (CNA) presentaron sus respectivos informes bajo la presidencia del Sr. Gilles Vallée (Canadá).

73. Argentina. La Comisión Nacional del Alamo está incorporada en el instituto forestal de Buenos Aires y se ocupa en gran medida del aprovechamiento de salicáceas para rehabilitar tierras degradadas por inundaciones en el delta del río Paraná.

74. Bélgica. Esta activa Comisión se renueva cada seis años, siendo nombrados por el gobierno su presidente y vicepresidente. La Comisión se reúne dos veces al año con servicios de secretaría delegados por el Ministerio de Agricultura. Tiene cinco grupos de trabajo que corresponden a los de la CIA. Controla también una red de alamedas que va extendiéndose de año en año.

75. Canadá. El Consejo del Alamo de Canadá es independiente del gobierno pero está reconocido como representante de Canadá en asuntos relacionados con el álamo. Tiene un presidente, un vicepresidente y un comité ejecutivo y seis grupos de trabajo, incluido un subcomité editorial. Se celebran dos reuniones anuales para las que se fija un tema. Los informes se publican frecuentemente bajo los auspicios del servicio forestal canadiense.

76. China. La CNA de China, fundada en 1980, tiene siete grupos de trabajo y tres sucursales provinciales. Tiene su sede en la Academia china de silvicultura y trabaja especialmente en el sector del intercambio de material con más de 20 países, así como en la identificación de especies indígenas. La segunda reunión de la Comisión de China se celebró en 1987 y grupos de estudio han visitado Francia, Italia, EE.UU. y Canadá.

77. Francia. La Comisión nacional se nombra mediante decreto del Ministerio de Agricultura por un mandato de tres años. Se reúne anualmente y administra una red de alamedas estatales; en los últimos cuatro años ha creado tres comisiones especiales para investigar temas específicos y organizó tres visitas de campo, así como dos viajes en Francia y otros dos en Bélgica y España para estudiar el tema del mejoramiento genético del álamo.

78. República Federal de Alemania. La Comisión funciona bajo los auspicios del Ministerio General de Montes y se renueva cada tres años. Se encarga de coordinar las actividades relacionadas con el álamo y recibe apoyo financiero del gobierno para sus servicios de investigación, personal de investigación y contratos de investigación. Administra un vivero de álamos cerca de Colonia y va a preparar un documento sobre su estructura, ya que se necesitan ampliaciones para acomodar clones de la sección Leuce.

79. Hungría. La Comisión Nacional del Alamo está incorporada en el Departamento Nacional de Agricultura y Alimentación. Se celebran cada año de dos a tres reuniones y la Comisión administra una red de viveros de álamos para los que se están buscando nuevos cultivares.

80. India. El Departamento de Montes del Ministerio de Agricultura es la sede de la Comisión Nacional del Alamo que trabaja en colaboración con el FRI, Dehra Dun. Se ha recomendado la descentralización en centros estatales y se celebró en Naldwant, bajo los auspicios de la Comisión, una reunión para intercambiar opiniones sobre el cultivo del álamo y las plagas de insectos y enfermedades del mismo.

81. Irán. El delegado de este país expresó su deseo de participar en los asuntos relacionados con el álamo e indicó la necesidad de asistencia para crear una comisión nacional del álamo.

82. Italia. La CNA está incorporada en el Ministerio de Agricultura. Su presidente es elegido cada cuatro años y las actividades que se realizan bajo sus auspicios son tanto de ámbito regional como nacional. Los comités regionales llegan a reunirse cuatro o seis veces al año.

83. República de Corea. La CNA de la República de Corea está incorporada en general en el Ministerio de Agricultura y Montes y, en concreto, en el Instituto de Genética Forestal. La Comisión es una de las más activas del mundo en desarrollo y publica periódicamente una revista sobre el álamo. Además se reúne cada dos meses para atender las necesidades de consulta de los departamentos gubernamentales y compañías privadas en lo que respecta a datos sobre el cultivo del álamo. Cada año se celebra un seminario y se hacen viajes de estudio y demostraciones.

84. Países Bajos. La CNA, que está representada por un Comité Permanente compuesto por un Presidente, un Vicepresidente, tres miembros y una secretaria, se reúne dos veces al año y combina estas reuniones con viajes de campo. La última reunión trató sobre la mejora y selección de los álamos.

85. Nueva Zelanda. La administración nacional de conservación de suelos y aguas actúa como CNA. El Ministro de Obras y Desarrollo es el Presidente de dicha administración y, por tanto, él o su delegado actúan como presidente de la CNA. Esta realiza sus trabajos por medio de 20 juntas distribuidas en todo el país. El Gobierno neozelandés creó la Comisión Nacional del Álamo y se adhirió a la CIA en 1969. La CNA se ocupa en gran medida del cultivo del álamo para combatir la erosión y ha buscado y obtenido ayuda de la CIA en materia de lucha contra las enfermedades.

86. España. Se ha reestructurado la CNA como consecuencia del nuevo mandato recibido en 1953. En 1980 el gobierno de España creó el Centro nacional para el cultivo del álamo que se encarga de las investigaciones sobre el género.

87. Estados Unidos. En julio de 1982, el Consejo Norteamericano del Álamo cambió su nombre en Consejo del Álamo de los Estados Unidos, añadiendo a su estructura un quinto Comité sobre energía. El Consejo está integrado por un Presidente, unos cien miembros y cinco comités permanentes. En el período 1981-1984 se han celebrado cuatro reuniones nacionales que incluían giras de campo. El Consejo está patrocinado por el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura y participan en él productores privados, propietarios de tierras e industriales, así como funcionarios estatales.

88. Yugoslavia. La CNA dirigida por un Presidente, que lo es también de la delegación, está incorporada en el Instituto de investigaciones sobre el álamo de Yugoslavia y fue creada en 1955. En el período 1981-84 se han celebrado diez reuniones y una consulta especial sobre rotación breve de los álamos y producción de biomasa de sauce, que tuvo lugar en 1984. La Comisión publica periódicamente un boletín "Topola", que incluye documentos científicos y técnicos.

XIV. OTROS ASUNTOS

a) Reconocimiento

89. Se ofreció al Sr. Marcel Viart, Presidente del Comité Ejecutivo de la CIA, una hoja de álamo dorada en reconocimiento de su labor para los fines de la Comisión. El Sr. Viart expresó su sincero agradecimiento en la ceremonia de entrega en que recibió la ovación de los miembros de la Comisión.

b) Elección del Comité Ejecutivo 1985-1988

90. Los países propusieron 21 candidatos para formar el Comité Ejecutivo de la Comisión Internacional del Álamo en el período de 1985 a 1988. Se celebró la elección por votación secreta en la que intervinieron 17 delegados de la Comisión, autorizados por sus respectivos gobiernos a representar a sus países: Alemania (Rep. Federal de), Argentina, Bélgica, Canadá, Corea (Rep. de), China, España, Estados Unidos, Francia, Hungría, India, Irán, Italia, Nueva Zelanda, Países Bajos, Turquía y Yugoslavia.

91. Fueron elegidas para formar el Comité Ejecutivo en 1985-88 las personas siguientes: Alonzo A.E. (Argentina), Arru C. (Italia), Giordano E. (Italia), Herpka I. (Yugoslavia), Johnson R.L. (Estados Unidos), Keresztesi B. (Hungría), Kraayenoord C.W.S. (Nueva Zelandia), Steenackers V. (Bélgica), Vallée G. (Canadá), Viart M. (Francia), Wang Shi Ji (China, Rep. Pop. de), Weisberger H. (Alemania, Rep. Fed. de). Del escrutinio de los votos se encargaron J. Balantinecz (Canadá) y S. Fakhreddin-Ziyal (Irán).

XV. FECHA Y LUGAR DE LA PROXIMA REUNION DEL COMITE EJECUTIVO

92. Se estudiaron las posibilidades para la celebración de la 33ª reunión del Comité Ejecutivo y el delegado de Bélgica indicó la posibilidad de que su país la hospedara, pero no pudo hacer promesas. El delegado de Francia, refiriéndose al párrafo 23 del informe de la 31ª reunión del Comité Ejecutivo, consideró improbable que Francia se ofreciera a hospedar la 33ª reunión, mientras que el delegado de Argentina, aunque expresó el deseo sincero de que su país hospedara la reunión, indicó que ello sería prácticamente imposible.

93. Los miembros de la Comisión recomendaron que la 33ª reunión del Comité Ejecutivo se celebrara en Europa occidental en un lugar que se decidiría oportunamente.

XVI. CLAUSURA DEL PERIODO DE SESIONES

94. El Representante de la FAO, Sr. J.P. Landí, agradeció en nombre de su Organización al gobierno del país huésped mencionando por su nombre a los miembros del Comité Organizador del 17º período de sesiones. En su respuesta, el Presidente del período de sesiones expresó su reconocimiento por la asistencia facilitada por la FAO, la Secretaría y los participantes, así como su placer por el hecho de que Canadá hubiera hospedado con tanto éxito este fructuoso período de sesiones. Declaró clausurado el período de sesiones.

32ª REUNION DEL COMITE EJECUTIVO

Ottawa, Canadá 1º de octubre de 1984

PROGRAMA PROVISIONAL

1. Aprobación del Programa
2. Actividades de los grupos de trabajo y Comités Especiales de la Comisión, realizadas desde la 31ª reunión del Comité Ejecutivo celebrada en Casale Monferrato en septiembre de 1982.
3. Actividades del Subcomité sobre Nomenclatura y registro de los álamos
4. Propuestas para la composición del Comité Ejecutivo en el período 1985-1988
5. Propuestas para la fecha y el lugar de la próxima reunión del Comité Ejecutivo
6. Otros asuntos

17º PERIODO DE SESIONES DE LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO
Y REUNIONES CONEXAS

Ottawa, Canadá, 2 - 4 de octubre de 1984

PROGRAMA PROVISIONAL

1. Aprobación del programa
2. Elección de la mesa
3. Admisión de nuevos Estados Miembros
4. Nuevas perspectivas para el desarrollo socioeconómico ofrecidas por los álamos y sauces
5. Principales novedades en materia de políticas y legislación sobre el álamo y el sauce
6. Estadísticas y economía del álamo y el sauce
7. Identificación y control de variedades de álamo y sauce
8. Cultivo y silvicultura del álamo y el sauce
9. Protección del álamo y el sauce
10. Corta, extracción y aprovechamiento del álamo y el sauce
11. Mejora y selección de álamos y sauces
12. Sistemas de producción de biomasa de álamos y sauces
13. Administración y actividades de las comisiones nacionales del álamo
14. Otros asuntos, en especial:
 1. Elección de los miembros del Comité Ejecutivo para el período de cuatro años (1985-1988)
15. Fecha y lugar del próximo período de sesiones

LISTA DE PARTICIPANTES EN EL 17º PERIODO DE SESIONES
DE LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO

Ottawa, Canadá, 1 - 4 de octubre de 1984

ESTADOS MIEMBROS

ARGENTINA

Alonzo, A. E.
Coordinator Tree Programme
Forestry Institute
Forestry Institute of Buenos Aires
Casilla de Correos No. 14
2804 Campana
Argentina
(Jefe de Delegación)

Bélgica

Evrard, R.
Professeur
Université du Travail
Institut Supérieur Industriel
du Hainaut
22, rue des Moulins
7860 ATH
Belgique

Leclercq, A.
Chef de Travaux
Station de Technologie Forestière
Avenue Marechal Juin
5800 Gembloux
Belgique

Steenackers, V.
Director Government Poplar Research Centre
Gaverstraat, 4
9,500 Geraardsbergen
Belgium
(Jefe de Delegación)

CANADA

Anderson, H.
Research Scientist
Ontario Tree Improvement and
Forest Biomass Institute
OMNR
Maple, Ontario
LOJ 1E0

Balatinecz J.
Chairman of Working Party
on Logging and Utilization
Professor of Forestry
University of Toronto
203 College Street
Toronto, Ontario
M5S 1A1

CANADA (cont.)

Barkley, B.
Forestry Specialist
Ontario Ministry of Natural Resources
P.O. Box 605, Oxford Avenue
Brockville, Ontario
K6V 5Y8

Daneault, C.
Doctor of Engineering
Université du Quebec
a Trois Rivieres
C.P. 5000
Trois-Rivieres, Quebec
G9A 5H7

Desai, R.
Technical Associate
Renova Manufacturing Co. Ltd.
170 Booth Street
Ottawa, Ontario

Dormer, S.
Forest Technician
Ministry of Natural Resources
10 Findlay Avenue
Carleton Place, Ontario
K7C 3P2

Drysdale, D.P.
General Manager
Ontario Tree Improvement
and Forest Biomass Institute
Ministry of Natural Resources
Maple, Ontario
LOJ 1E0

Evers, R.
Programme Forester
Ontario Ministry of Natural Resources
P.O. Box 605, Oxford Avenue
Brookville, Ontario
K6V 5Y8

Falusi, K.
Co-Chairman Genetics Technical
Committee
Poplar Council of Canada
Ontario Ministry of Natural Resources
Ontario Tree Improvement and Tree
Biomass Institute
Maple, Ontario
LOJ 1E0

CANADA (cont.)

Gambles, R.
Executive Secretary
Poplar Council of Canada
c/o Ontario Tree Improvement
and Forest Biomass Institute
Maple, Ontario
L0J 1E0

Granger, C.
Forest Bioenergy Analyst
Energy Mines and Resources
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Harmsen, R.
Professor
Queen's University
Biology Department
Kingston, Ontario
K7L 3N6

Herring, R.
Assistant Deputy Minister
Canadian Forestry Service
351 St. Joseph Blvd., 21st floor
Hull, Quebec
L1A 1G5

Ho, R.H.
Research Scientist
Ontario Tree Improvement &
Forest Biomass Institute
Ministry of Natural Resources
Maple, Ontario
L0J 1E0

Hubbes, M.
Professor
Faculty of Forestry
Springs Project
University of Toronto
203 College street
Toronto, Ontario
M5S 1A1

Iverson, J.
Woods Manager
Duntar Forest Products
P.O. Box 40
810 Second Street West
Cornwall, Ontario
K6H 5S3

Juzwik, J.
Forest Pathologist
Pest Control Section
Ontario Ministry of Natural Resources
Maple, Ontario
L0J 1E0

Keane, R.
Program Technician
Ontario Ministry of Natural Resources
P.O. Box 605, Oxford Avenue
Brockville, Ontario
K6V 5Y8

Keenan, F.
Associate Professor
Faculty of Forestry
University of Toronto
203 College Street
Toronto, Ontario
M5S 1A1

Laflamme, G.
Pathologiste Forestier
SCF
Centre de Recherche forestière
des Laurentides
1080 Rte du Vallon
C.P. 3800 C.P. 3800
Ste-Foy, P.Q.

Law, K.
Research Scientist
Box 500
Trois-Rivieres, Quebec
G9A 5H7

Magee, R.
Woodlands Manager
Grant Wagerboard
P.O. Box 960
Englehart, Ontario
P0T 1H0

MacDuff, D.
Project Forester
Carlsbad Springs Project
Carlsbad
Ministry of Natural Resources
Carleton Place, Ontario

Meloche, P.
Business Economist
Forintek Canada Corp.
800 Montreal Road
Ottawa, Ontario

Menetrier, J.
Charge de Recherches
Ministère de l'Énergie et des
M.E.R. - Service de la Recherche
(Terres et Forêts)
2700, Einstein
Ste-Foy, Quebec
G1P 3W8

CANADA (cont.)

Milner, R.R.
15775-106 A Avenue
Edmonton, Alberta
T5P 0X2

Morgan, D.
Executive Officer
Ontario Tree Improvement
and Forest Biomass Institute
Maple, Ontario
L0J 1E0

Morley, P.
Public Relations Officer
Poplar Council of Canada
778 Avenue road
Toronto, Ontario
M5P 2K3

Mosseler, A.
Student
University of Toronto
203 College Street
Faculty of Forestry
Toronto, Ontario

Mathur, V.N.P.
Scientific Advisor
Forest Products
Canadian Forestry Service
351 Blvd. St. Joseph
Hull, Quebec
K1A 1G5

Papadopol, C.
Research Scientist
Ontario Tree Improvement &
Forest Biomass Institute
Maple, Ontario
L0J 1E0

Rajora, O.
Ph.D. Student
Faculty of Forestry
University of Toronto
203 College St.
Toronto, Ontario
M5S 1L1

Roberts, K.
Research Assistant
Ontario Tree Improvement
and Forest Biomass Institute
Maple, Ontario
L0J 1E0

Ronald, W.G.
Box 402
Portage la Prairie
Manitoba R1N 3B7

Roy, D.N.
Professor of Forestry
Faculty of Forestry
University of Toronto
Toronto, Ontario
M5S 1A1

Spielman, L.J.
Postdoctoral Fellow
Faculty of Forestry
University of Toronto
Toronto, Ontario
M5S 1A1

Tithecott, A.
Project Forester
Ontario Ministry of Natural Resources
P.O. Box 605, Oxford Avenue
Brockville, Ontario
K6V 5Y8

Toman, J.
World Silviculture Ltd.
R.R. #1
Oliver, B.C.
V0H 1T0

Tomblar, G.
Manager Process Div. CIPRL
179 Main Street West
Hawkesbury, Ontario

Trudeau, D.
Woods Supervisor
Eddly Match Co. Ltd.
100 Crandell Avenue
Pembroke, Ontario

Vallée, G.
Chef de Division
S. de la Recherche - M.E.R.
Complexe Scientifique
2700 Einstein
Ste-Foy, Quebec
G1P 3W8

(Jefe de Delegación)

Vasishth, R.C.
Aditi Research Ltd.
Edmonton, Alberta

CANADA (cont.)

Velena, G.
Resident Forester
Domtar Forest Products
P.O. Box 40
810 Second Street West
Cornwall, Ontario
K6H 5S3

West, A.
Newfoundland Forest Research Centre
P.O. Box 6028
St. John's Newfoundland
A1C 5X8

Williams, J.
Speaker
Faculty of Forestry
University of Toronto
203 College Street
Toronto, Ontario
M5S 1A1

Zsuffa, L.
Chairman of Ad-Hoc Committee
on Biomass Production Systems
for the Salicaceae
Professor
Faculty of Toronto
203 College Street
Toronto, Ontario
M5A 1A1
(Suplente)

CHINA, Rep. Pop. de

Chen Shuchun
Deputy Chief of the General
Entomology Teaching Group
Beijing Forest College
Beijing, China

Lu Shixing
Head of Silviculture Group
Nanjing Forest College
Nanjing, China

Wang Shigi
Deputy Director of Research
Institute of Forestry
Chinese Academy of Forestry
Wan Shou Shan
Beijing, China
(Suplente)

Xu Wei Ying
Vice-Chairman of National
Poplar Commission of China
Professor
Chinese Academy of Forestry
Wan Shou Shan
Beijing, China
(Jefe de Delegación)

CHINA, Rep. Pop. de (cont.)

Zheng Shikai
Director of Timber Forest Division
Chinese Academy of Forestry
Wan Shou Shan
Beijing, China

Francia

Taris, B.
Chairman of Working Party
on Poplar Diseases
Professeur
E.N.I.T.A. de BORDEAUX
1, Cours du Gal de Gaulle
33170 - Gradignan (Gironde)
France
(Suplente)

Teissier du Cros, E.
I.U.F.R.O.
INRA Ardon 45160 Olivet
France

Viart, M.
Président du Comité Exécutif
Chairman, Sub-Committee
and Registration
de la C.I.P.
C.I.P.
Beauzelle
F 47800 La Sauvetat du Dropt
France
(Jefe de Delegación)

ALEMANIA, Rep. Fed. de

Doerflinger, H.
Head of Division
Forestry Production, Marketing,
Forestry Protection
Federal Ministry for Food,
Agriculture and Forestry
Rochusstrasse 1
D 5300 Bonn 1
Federal Republic of Germany
(Jefe de Delegación)

Muhs, H.J.
Director and Professor
Federal Research Center for Forestry
and Forest Products
Institute of Forest Genetics
and Forest Tree Breeding
Sieberlandstr. 2
D 2070 Grosshansdorf
Federal Republic of Germany

ALEMANIA, Rep. Fed. de (cont.)

Weisgerber, H.
Director of Forestry
Institute for Fast Growing
Tree species
Prof. Oelkersstr. 6
D 35510 Hanmmunden
West Germany
(Suplente)

HUNGRIA

Keresztesi, B.
Director-General
Forest Research Institute
1023 Budapest ERTI
Frankel Leo u.44
Hungary
(Jefe de Delegación)

India

Chana, S.S.
D.Y. Inspector General of Forests
Government of India
Ministry of Agriculture
Kirishi Bhavan
New Delhi
PIN 110001

Malik, P.S.
Additional Chief Conservation Forests
Chandigarh
Haryana
India

Rego, J.H.A. (Jefe de Delegación)
Inspector General of Forests
Government of India
"Krishi Bhavan"
New Delhi
PIN 110001

IRAN

Fakhreddin-Ziyai, S.
Forest Expert
Research Institute of Forests
and Rangelands
P.O. Box 13185-116
Tehran
Iran
(Jefe de Delegación)

Farahabadi, I.R.
Forest Expert
Forest Organization
Tehran 65022
Iran
(Suplente)

ITALIA

Avanzo, E.
Chairman, Ad-Hoc Committee
on Poplar Breeding
Directeur
Istituto di Sperimentazione
per la Pioppicoltura
Strada Frassineto 32
Casale Monferrato (AL)
Italia
(Jefe de Delegación)

Cavalcaselle, B.
Tech. Secretary W.P. "Insects"
S.A.F. - E.N.C.C.
Centro di Sperimentazione
Agricola e Forestale
P.O. Box 9079-00100
Roma, Italia

Cellerino, G.P.
Coordonnateur de recherche
Secretaire Technique de groupe
de maladie FAO/CIP/MAL
Società Agricola e Forestale
Istituto di Sperimentazione
per la Pioppicoltura
P.O. Box 116
15033 Casale Monferrato
Italia
(Suplente)

Prevosto, M.
Economist, SAF/ENCC
Poplar Research Institute
via Mameli 33-15033
Casale Monferrato (AL)
Italy

JAPON

Chiba, S.
Oji Institute for Forest
Tree Improvement
Oji Paper co., Ltd.
Yuchi 90 Kuriyama-Cho
Hokkaido, Japan 069-15

COREA, República de

Hyun, S.K.
Professor in Forest Genetics
Institute of Forest Genetics
Suwon, P.O. Box 24
Kyunggido 170
Republic of Korea
(Jefe de Delegación)

PAISES BAJOS

de Kam, M.
Head Section on Pathology
P.O. Box 23
Dorschkamp Research Institute
for Forestry and Landscape Planning
POB 23 6700 AA Wageningen
The Netherlands

Van Vliet, I.M.
Master of Forestry
Dutch State Forestry Service
Postbus 20020
3502 La Utrecht
The Netherlands
(Jefe de Delegación)

NUEVA ZELANDIA

Van Kraayenoord, C.
Scientist in Charge
National Plant Materials Centre
Ministry of Works and Development
Palmerston North
New Zealand
(Jefe de Delegación)

PORTUGAL

Meneses Monteiro, J.
Eng Technique
SNF-SMC
Rua Rodrigo da Fonseca no. 53
1107 Lisboa
UniversityAberdeen University
Portugal
(Jefe de Delegación)

ESPAÑA

Hernández de León, M.
Ingeniero de Montes
ICONA
Vazquez de Mella 10,
Zaragoza
España

Martínez Ramón, R.
Jefe de la Sección de Técnicas
y Mejora de la Producción Forestal
Ministerio de Agricultura
Pesca y Alimentación
Paseo de la Infanta Isabel, 1
28071 Madrid
España

ESPAÑA (cont.)

Pedro Simarro, A.
Ingeniero de Montes
I.N.I.A.
Apartado 727
50000 Zaragoza
España

Villar Rioseco, E.
Doctor Ingeniero de Montes
Confederación Hidrográfica del Duero
Muro 5-47004-Valladolid
España

Robredo, F. (Jefe de Delegación)
Asesor Técnico
Servicio Defensa Contra Plagas
Juan Bravo 3B, 1
28003 Madrid
España

TURQUIA

Y. Oral
First Counsellor
Turkish Embassy
197 Wurttemberg St.
Ottawa KIN8L9
Canada

REINO UNIDO

Mitchell, C.P.
Professor
Aberdeen UniversityAberdeen
Forestry Department
Aberdeen A09 ZUU
United Kingdom

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Abrahamson, L.
Senior Research Associate Entomologist
State University of New York
College of Environmental
Science and Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Ager, A.
Graduate Research Associate
University of Washington
AR-10
Seattle, Washington 98195
U.S.A.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (cont.)

Allen, D.
Professor
Forest Entomology
State University of New York
College of Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Baer, J.
District Forester
Westvaco Corp.
Timberlands Div.
P.O. Box 458
Wickliffe, Kentucky 42087
U.S.A.

Bowersox, T.
Associate Professor
Pennsylvania State University
204 Ferguson Bldg.
University Park
Pennsylvania 16802
U.S.A.

Dickmann, D.
Professor
Michigan State University
Department of Forestry
125 Natural Resources
East Lansing, Michigan 48824-1222
U.S.A.

Drew, A.P.
Assistant Professor
State University of New York
College of Environmental Science
and Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Falk, S.
Graduate Student Research Assistant
State University of New York
College of Environmental Science
and Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Griffin, D.
Professor
State University of New York
College of Environmental Science
and Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Guth, R.L.
Research Assistant
State University of New York
College of Environmental Science
and Forestry
108 Marshall Hall
SUNY-ESF
Syracuse, N.Y. 13210
U.S.A.

Johnson, R.L. (Jefe de Delegación)
Project Leader
USDA Forest Service
P.O. Box 227
Stoneville, Mississippi 38776
U.S.A.

Jokela, J.J.
Chairperson Genetics Committee
Poplar Council of U.S.
2922 South First Street Road
Champaign, Illinois 61820

Lester, D.T.
Supervisor
Forest biology Research
Crown Zellerbach Corporation
P.O. Box 368
Wilsonville, Oregon 97070
U.S.A.

Manion, P.
Professor
State University of New York
College of Environmental Science
and Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

McNabb, H.S.
Professor of Forst Pathology
Iowa State University
221 Bessey Hall
Department of Forestry
P.O. Box 50011
U.S.A.

Monroe III, M.L.
Block III Manager - Forester
Anderson-Tully Company
P.O. Box 38
Vicksburg, Mississippi 38180
U.S.A.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (cont.)

Moore, L.
Research Entomologist
U.S. Forest Service
1407 S. Harrison Road
East Lansing, Michigan 48823
U.S.A.

Morris, R.C.
Consultant Forest Entomologist
(Retired - U.S. Forest Service)
International Energy Agency
P.O. Box 23
Leland, MS 38756
U.S.A.

Peterson, J.
Project Manager
New York State Energy Research
Dev. Anth.
II Rockefeller Plaza
Albany, NY 12223
U.S.A.

Ostry, M.
Plant Pathologist
U.S.D.A. F.S.
1992 Folwell Avenue
N.C.F.E.S.
St. Paul, Minnesota 55108
U.S.A.

Ray, Jr., D.K.
President, Tree Source, Inc.
303 S. Veronica Ct.
St. Joseph
MI 49085
U.S.A.

Rousseau, R.
Research Geneticist
Westvaco Timberlands
P.O. Box 458
Wickliffe, Kentucky 42087
U.S.A.

Shain, L.
Forest Pathology
University of Kentucky
Department of Plant Pathology
Lexington, Kentucky 40546
U.S.A.

Solomon, J.D.
Research Entomologist U.S. Forest Service
P.O. BOX 227
Stoneville, Mississippi 38776
U.S.A.

Thielges, B.
Professor and Chairman
Department of Forestry
University of Kentucky
Lexington, Kentucky 40546-0073
U.S.A.

Valentine, P.
SUNY
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Weber, W.P.
Manager, Fidler Managed Forest
Crown Zellerbach
Rt. 2 Box 350
Rolling Fork, MS 39159

White, E.H.
Professor Forest Soil Science
SUNY-ESF
346 Illick Hall
College of Environmental Science
and Forestry
Syracuse, New York 13210
U.S.A.

Wright, L.L.
Assistant Field Program Manager
Short Rotation Woody Crops Program
Bldg. 1505
Oak Ridge National Laboratory
Oak Ridge, Tennessee 37863
U.S.A.

Zumbahlen, B.
Supervisor, State Forest Management
Minn. Department of Natural Resources
DNR-Forestry
Box 44, Centennial Building
St. Paul, Minnesota 55155

YUGOSLAVIA

Herpka, I.
Scientific Counsellor
Poplar Research Institute Novi Sad
Institut za Topolarstvo
P.O. Box 55
A. Cehova 13
21000 Novi Sad
Yugoslavia

(Jefe de Delegación)

ESTADOS NO MIEMBROS

ISRAEL

Roth, J.
Israel Ministry of Agriculture
Gonen
D.M. Galil Elich 12130
Israel

LESOTHO

Mochebelele, R.T.
Director, Highlands Water
Resources Development
Ministry of Water, Energy
and Mining
Box 772
Maseru 100
Lesotho

Masilo M.
Director of Conservation and Forestry
PO Box 42
Maseru 100
Lesotho

MEXICO

Alvarez-Reyes, R.
Xochiquetzalli No. 1 Tlaxcala, Tlax
Jefatura del Programa Forestal
Secretaría de Agricultura
y Recursos Hidráulicos
México

SUECIA

Gullberg, U.
Geneticist
Swedish University of Agriculture
Department of Forest Genetics
Box 7027
75007 Uppsala
Sweden

Perttu, K.
Swedish University of Agriculture
Science Department of Ecology
and Environment
S-750 07 Uppsala
Sweden

Sennerby-Forsse, L.
Swedish University of Agriculture
Institute for Ecology and
Environmental Research
J-750 07 Uppsala
Sweden

SUECIA (cont.)

Thorsen, J.
Swedish University of Agricultural
Science
Institute of Ecology and
Environmental Research
S-750 07 Uppsala
Sweden

COMITE ORGANIZADOR

McCafferty, K.
Conference Coordinator
351 Blvd. St. Joseph
Hull, Quebec
K1A 6G5

Myles, D.V.
Scientific Advisor
351 Blvd. St. Joseph
Hull, Quebec
K1A 1G5

Steneker, G.A.
Director International Forestry Branch
Canadian Forestry Service
Agriculture Canada
Ottawa, K1A 1G5
(Asesor)

FAC

Lanly, J.P.
Director, Dirección de Recursos
Forestales
Roma, Italia

Levingston, R.
Oficial Superior de Montes
(Plantaciones y protección)
Roma, Italia

Vanni, M.
Via delle Terme di Caracalla
Dirección de Recursos Forestales
Roma, Italia

INFORME RESUMIDO SOBRE EL TEMA DEL 17º PERIODO DE SESIONES
DE LA COMISION INTERNACIONAL DEL ALAMO

por

M. Viart
Presidente del Comité Ejecutivo
Comisión Internacional del Alamo

1. PROLOGO

El tema del 17º período de sesiones de la Comisión Internacional del Alamo fue elegido por el Comité Ejecutivo en su 31ª reunión celebrada en septiembre de 1982 en Casale Monferrato, Italia, por amable invitación del Gobierno de Italia.

Dicho tema era el siguiente: "Nuevas perspectivas para el desarrollo socioeconómico ofrecidas por los álamos y los sauces".

Se invitó a los 32 Estados Miembros de la Comisión a que enviaran sus aportaciones por escrito antes del 31 de marzo de 1984, pero dada la escasez de las respuestas recibidas hasta dicha fecha (sólo 8), la Secretaría de la Comisión decidió prorrogar el plazo hasta el 30 de abril de 1984.

Al final de dicho plazo se pudieron examinar 16 informes enviados por Alemania (Rep. Fed.), Argentina, Corea (Rep. de), China (Rep. Pop. de), España, Estados Unidos, Francia, India, Irán, Irlanda, Italia, Japón, Países Bajos, Pakistán, Reino Unido y Turquía.

Deseamos agradecer a todos los que han contribuido a ordenar tales respuestas para poder preparar este informe resumido.

Se han podido colmar algunas lagunas gracias a nuestros conocimientos sobre la situación en algunos países, y a la consulta financiada por la FAO y realizada por el Dr. M.I. Sheikh sobre la utilización de álamos y sauces en la zona de subtropical a templada que comprende el norte de la India y Pakistán.

2. MEDIDAS ADOPTADAS PARA AMPLIAR LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LAS ESPECIES INDIGENAS

2.1 Conocimiento de la variabilidad e identificación de las especies, procedencias y ecotipos

2.1.1 Alamos

2.1.1.1 Alamos negros

La especificación de criterios de pureza para Populus nigra es objeto de observaciones sistemáticas en Francia, los Países Bajos, Alemania, España e Italia, mientras que en el Reino Unido, la Sociedad Botánica de las Islas Británicas está preparando un inventario desde 1973.

Se han reconocido varias procedencias de Populus nigra en Francia, particularmente en los Alpes y el Jura, y en España e Italia.

En Alemania se están realizando estudios para perfeccionar técnicas de identificación de las distintas procedencias mediante análisis bioquímico de iso-enzimas.

En EE.UU., aunque se consideran en general suficientes los conocimientos sobre las zonas naturales de distribución de las principales especies leñosas, falta todavía información sobre la variabilidad del Populus deltoides y sus necesidades ecofisiológicas.

2.1.1.2 Alamos blancos

Al parecer, solamente se ha dedicado atención al Populus alba en Italia, Pakistán y España, donde se han aislado varios genotipos.

Irán informó sobre un Populus caspica del que se cree haber reconocido varias procedencias y que sería útil establecer la identidad de la especie. ¿Se trata realmente de un álamo blanco?

2.1.1.3 Temblones

Los técnicos forestales escoceses han estudiado el Populus tremula, que es la única variedad indígena del género Populus en Escocia. En la República Federal de Alemania y en España, especialmente en los Pirineos, se han aislado algunos individuos de características notables para su propagación vegetativa. En Italia se han identificado poblaciones genuinas de temblones.

En la República de Corea, se ha estudiado el Populus glandulosa en detalle y se ha descrito en numerosas publicaciones su área natural; los genetistas coreanos están estudiando las posibles procedencias, tanto de esta variedad como del Populus davidiana.

2.1.1.4 Alamos balsamíferos

En el informe de Estados Unidos no se da información precisa sobre los álamos balsamíferos americanos; en realidad estos álamos, y sobre todo el Populus trichocarpa, solamente han interesado hasta ahora a los genetistas de Europa nordoccidental.

También los conocimientos sobre los álamos balsamíferos asiáticos son todavía muy incompletos. En el informe de China se señala que, debido a la aptitud natural de los álamos balsamíferos para la hibridación, la identificación de especies puras es muy difícil; se cita como ejemplo el Populus simonii. Se empieza a conocer mejor el álamo del Himalaya, Populus ciliata, a raíz de los trabajos realizados en Pakistán y la India. En este último país, sobre todo, se ha estudiado con bastante detalle su área natural de distribución. Por otra parte, ni en el informe de Pakistán, ni en las recientes publicaciones de la India, ni en el informe del Sr. Mahmood Iqbal Sheikh se hace referencia al Populus suaveolens. Sin embargo, la India cita estudios sobre otros dos álamos del Himalaya, Populus glauca y Populus gambles, y sería conveniente disponer de detalles sobre estas especies, especialmente sobre su taxonomía y ecología.

Conviene, por tanto, señalar aquí la necesidad absoluta de completar, o si es el caso emprender, un estudio sistemático de este gran grupo de álamos, que incluye un elevado número de especies.

2.1.1.5 Populus euphratica

En el informe de Pakistán y en el reconocimiento hecho por el Sr. Mahmood Iqbal Sheikh se señala la presencia de Populus euphratica en Pakistán y la India hasta una altitud de 4 000 metros y en una latitud de 37°N, así como en las provincias nordoccidentales de China, lo que hace presumir una gran variabilidad de la especie que, por desgracia, no ha sido estudiada hasta ahora.

2.1.2 Sauces

Solamente los Países Bajos e Italia en Europa, y la Argentina en América, han hecho un estudio sistemático de algunas especies indígenas: Salix alba, Salix fragilis, S. triandra, S. viminalis, en el primer caso, y Salix humboldtiana, en el segundo. Los argentinos han identificado y descrito varios tipos de S. humboldtiana, mientras que los neerlandeses han individualizado varios clones de sauces.

2.2 Determinación de las exigencias ecofisiológicas de las especies, procedencias y ecotipos, y de su posible utilización para la mejora genética y la plantación

2.2.1 Alamos

Los genetistas franceses han iniciado un estudio de la trasmisibilidad hereditaria de algunos caracteres del Populus nigra, tales como la época de foliación, la interrupción del crecimiento, el ángulo de inserción de las ramas,

la resistencia a la roya, etc. Están estudiando también la relación entre los árboles jóvenes y los adultos, a fin de poder realizar una selección precoz de los mejores individuos.

Italia considera que el Populus nigra tiene las mayores posibilidades de utilización en la mejora. El Populus alba se cultiva en algunas zonas de Italia central y se ha introducido en programas de hibridación con Populus tremula y Populus deltoides.

En los Países Bajos, los investigadores se han dedicado sobre todo al estudio de la tolerancia al CINa y del comportamiento de los álamos en suelos con distintos valores de pH.

En Turquía se han aislado varios individuos con características notables, en las poblaciones naturales de Populus nigra: se han obtenido reproducciones vegetativas para hacer comparaciones en las plantaciones de álamos y se han propagado por vía vegetativa los mejores individuos; los nuevos clones así obtenidos pueden ya comercializarse.

En el Japón, se han realizado observaciones sobre las necesidades ecofisiológicas del Populus maximowiczii, especialmente sobre foliación precoz, época en que se cierran las yemas, resistencia a la roya y crecimiento en condiciones de relativa sequía del medio edáfico.

2.2.2 Sauces

Los genetistas de los Países Bajos dedican la misma atención a los sauces que a los álamos, en lo que respecta al estudio de su comportamiento en presencia de distintos contenidos de CINa y valores de pH.

También en la Argentina se manifiesta cierto interés por las posibilidades de utilización de los mejores tipos de Salix humboldtiana en los programas de mejora genética e hibridación con Salix babylonica.

3. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA CONSERVACION DE RECURSOS GENETICOS INDIGENAS E INTRODUCIDOS

3.1 Situación actual

La solución más habitual es la creación y el mantenimiento de alamedas experimentales. Conviene en todo caso señalar que, para ello, se necesitan superficies extensas de las que no siempre se dispone.

En Italia, hay que señalar la existencia de Populetum mediterraneum, que incluye más de 500 genotipos de los que 180 pertenecen a la especie Populus nigra.

En el informe del Reino Unido se señala el ejemplo interesante de la acción emprendida por las asociaciones locales de naturalistas, que se han organizado para la conservación de las poblaciones naturales de Populus nigra y Populus tremula.

La India ha emprendido un programa quinquenal de protección de especies nativas.

La misma idea ha surgido en la República de Corea, donde se protegen los árboles más destacados de las plantaciones naturales y se reglamenta su explotación. Es posible que también en España se adopten disposiciones similares en cumplimiento de una ley sobre los espacios naturales protegidos.

La conservación de los recursos genéticos se realiza también mediante árboles progenitores, por ejemplo, en los Estados Unidos y los Países Bajos.

En Japón no se ha adoptado ninguna medida concreta, si bien diversos centros de investigación interesados en el álamo balsámifero Populus maximowiczii y en los temblones Populus davidiana y P. sieboldii se encargan del mantenimiento de alamedas y lugares especiales para la conservación de clones.

En Estados Unidos, no se ha organizado actualmente ninguna acción concertada para conservar los recursos genéticos de los distintos álamos indígenas. No obstante, varios organismos públicos y privados mantienen pequeñas colecciones de clones, aunque sin ninguna coordinación.

En Francia se han obtenido reproducciones vegetativas de los mejores ejemplares seleccionados en 244 poblaciones naturales de Populus nigra, con el fin de introducirlas en las colecciones de las investigaciones agronómicas francesas. Estas colecciones se han reproducido en los Países Bajos en virtud de un acuerdo bilateral entre ambos países. Cabe señalar, sin embargo, que su obtención resulta muy onerosa, debido a problemas de tenencia agraria que se plantean en la adquisición de superficies de tierras que puedan ser de extensión considerable, así como con los gastos de mantenimiento.

3.2 Sugerencias sobre medidas a adoptar y evaluación de sus costos

Como se señala en el informe de la República Federal de Alemania, el cultivo in vitro es una de las soluciones que mejores perspectivas ofrecen para el futuro.

También se ha previsto la conservación a bajas temperaturas: en Francia, por ejemplo, se han colocado semillas de Populus nigra en cámaras frigoríficas para su conservación hasta 1987 sin pérdida apreciable de viabilidad.

Se está haciendo lo mismo en Italia donde se está estudiando activamente la posibilidad de conservar semillas y polen e incluso algunas partes de las plantas.

En Francia se está estudiando también la posibilidad de almacenar el polen durante largos períodos de tiempo. Se estima que el costo aproximado de este programa ascendería a unos 3 600 dólares en un período de 3 a 5 años.

En la República Popular de China se proyecta establecer bancos de genes (sin precisar su carácter) en cada una de las regiones donde se cultiva el álamo; el presupuesto estimado para esa operación es entre 2,5 y 5 millones de dólares EE.UU.

En la República de Corea, los genetistas sugieren la clasificación de todas las poblaciones naturales de Populus glandulosa y una ordenación racional de la explotación de determinadas variedades de Populus davidiana, P. maximowiczii y P. koreana; se subvencionaría a los propietarios privados mediante la protección oficial de los precios de la madera.

En Italia los costos de la investigación, identificación y colección de un genotipo se estiman en 3,0 dólares sin incluir los costos de mano de obra que pueden estimarse en alrededor de 1/2 día-hombre.

4. UTILIZACION ACTUAL Y POTENCIAL DE ESPECIES INDIGENAS

4.1 Selección de las mejores procedencias y fenotipos para el establecimiento de plantaciones

4.1.1 Alamos

4.1.1.1 Alamos negros

El Populus nigra se utiliza relativamente poco para el establecimiento de plantaciones con fines de producción maderera. Las únicas excepciones son Turquía e Italia, donde se han seleccionado y propagado varios clones indígenas para fines de establecimiento de plantaciones de álamos. Los clones de Turquía están ahora pendientes de registro por la Comisión Internacional del Alamo. En Italia se están seleccionando varios genotipos para emplearlos en la plantación de rodales marginales.

Hay que mencionar, no obstante, los trabajos que realiza en Francia la AFOCEL (Asociación Forestal de Celulosas), que ha seleccionado 57 clones de Populus nigra en los principales valles franceses. El objetivo principal de este trabajo es seleccionar clones adaptados a la producción de biomasa leñosa en montes bajos explotados en régimen de rotación corta.

En Estados Unidos, se han aislado varios centenares de clones de Populus deltoides que se han introducido después en las plantaciones de comparación durante los 10 últimos años; de algunos de ellos cabe esperar ya excelentes resultados.

4.1.1.2 Alamos blancos

En España se ha individualizado un clon de Populus alba.

En Pakistán se están comparando en centros experimentales el crecimiento y el comportamiento de varias reproducciones vegetativas de distintos fenotipos de Populus alba. Probablemente se realizarán en la India trabajos del mismo tipo.

4.1.1.3 Temblones

Los genetistas alemanes se interesan desde los años 60 del temblón europeo Populus tremula; se han identificado varios fenotipos de buena calidad que se han propagado vegetativamente mediante estaquillas de raíces o por micropropagación. En Francia se está realizando un trabajo similar.

En la República de Corea se han seleccionado tres clones de Populus davidiana y tres de Populus glandulosa por su forma y su productividad, si bien en el informe de ese país se señala que su crecimiento es escaso en comparación con el de los híbridos, razón por la que no se recomienda su utilización para el establecimiento de nuevas plantaciones.

En Japón se han seleccionado varios clones de Populus davidiana y Populus sieboldii, a fin de utilizarlos para la creación de montes bajos productores de biomasa.

En la República Popular de China, se utiliza el Populus tomentosa para establecer plantaciones, especialmente en línea, si bien no parece que hasta ahora los técnicos forestales chinos hayan atribuido gran importancia a la individualización de clones.

En América del Norte, muchas fábricas utilizan temblones para producir tableros e incluso madera aserrada.

4.1.1.4 Alamos balsamíferos

En la República de Corea se han seleccionado dos clones de Populus maximowiczii, si bien, por las razones arriba indicadas, su utilización en plantaciones es limitada. Los genetistas japoneses se han ocupado también de la misma especie y han seleccionado varios clones con miras a la producción de biomasa en montes bajos.

En Pakistán, se han seleccionado varios clones de Populus ciliata que se han introducido en alamedas de comparación.

En el informe de Estados Unidos no se hace referencia a ningún trabajo de selección de los mejores fenotipos de álamos balsamíferos americanos, sobre todo del Populus trichocarpa. Sin embargo, es interesante observar que esa investigación se realiza principalmente en Europa, donde se comparan las

distintas procedencias recogidas durante las misiones de especialistas forestales europeos, en estrecha colaboración con el Consejo del Alamo de Estados Unidos. Aprovechamos la ocasión para agradecer a esta institución la buena voluntad con que responde a las solicitudes de los especialistas forestales europeos.

4.1.1.5 Populus euphratica

En Pakistán se está prestando cierta atención a las posibilidades de utilizar Populus euphratica en plantaciones, debido al valor comercial de su madera. Han comenzado los trabajos de mejoramiento genético. Se han identificado varios fenotipos notables que se han propagado y cultivado después en viveros; los mejores se han sometido a comparación en alamedas.

4.1.2 Sauces

Varios estados miembros, como los Países Bajos, Argentina, China y, en menor medida Francia (AFOCEL) e Italia, se interesan de los sauces; se han seleccionado varios clones, principalmente de las especies Salix alba, S. humboldtiana y S. matsudana. Sin embargo, hay que señalar una observación del informe de la Argentina sobre los escasos resultados de los clones de especies puras, en comparación con los de clones híbridos.

4.2 Inclusión de los mejores genotipos en programas de genética forestal

4.2.1 Alamos

La mayor parte de los estados miembros han emprendido trabajos de mejora de los álamos que cultivan por hibridación. Sin embargo, sólo un pequeño número de ellos han adoptado programas de hibridación racional fundados en la investigación y en los conocimientos sobre el carácter hereditario de algunos rasgos que se consideran importantes, como la resistencia a algunas enfermedades foliares de origen criptógamo. Hay que subrayar que estas consideraciones resultan muy útiles para no perder tiempo trabajando al azar.

Los centros europeos de investigación, en particular, han realizado adelantos en este campo, pero es de lamentar que no se haga referencia a ello en los informes presentados a la Comisión. Puede afirmarse sin temor a equivocación que, gracias a los trabajos europeos, se ha progresado considerablemente en el conocimiento de la variabilidad de dos especies americanas, Populus deltoides y Populus trichocarpa.

En Italia se está trabajando especialmente en el establecimiento de plantaciones mejoradas de Populus nigra para cruzamiento con Populus deltoides.

En Irán se han hecho intentos de cruzar alba y euphratica, pero no han dado resultados hasta el momento.

En China los trabajos de hibridación comenzaron en los años 50 y han dado como resultado muchos híbridos, principalmente entre el álamo balsamífero chino Populus simonii y el álamo negro euroasiático Populus nigra, pero no parece que se haya avanzado mucho en lo que respecta a la selección clónica.

En Corea se han hecho numerosos trabajos en relación con híbridos Populus alba x Populus glandulosa, lo que ha permitido llevar a cabo con éxito un programa muy ambicioso de plantaciones.

4.2.2 Sauces

Los argentinos son quienes mejor han estudiado las posibilidades que ofrece la hibridación de los sauces; han trabajado con híbridos Salix humboldtiana x Salix babylonica. Han seleccionado varios clones híbridos que se han introducido en plantaciones comerciales. Recientemente se ha ampliado este programa a otras especies de sauces, como Salix alba, variedad calva. Los mejores resultados se han obtenido con Salix babylonica x Salix alba, varios de cuyos clones sustituyen ahora a los espontáneos, y también han sido excelentes los resultados obtenidos con híbridos de Salix nigra.

5. NUEVAS MEDIDAS PREVISTAS

5.1 Para la protección de viveros y plantaciones extensivas e intensivas contra las plagas y enfermedades

5.1.1. Reglamentos

Después de dar un bosquejo histórico de la protección fitosanitaria de los viveros en Francia, en el informe de este país se describen las medidas reglamentarias actualmente en vigor. Estas consisten fundamentalmente en la organización de las visitas sistemáticas y periódicas a los viveros que realizan funcionarios gubernamentales calificados, los cuales facilitan el asesoramiento necesario sobre las técnicas de protección contra plagas y enfermedades. Pueden prescribir también la destrucción de plantas especialmente atacadas por plagas o afectadas por enfermedades. En otros países miembros de la Comunidad Económica Europea (CEE) están en vigor medidas reglamentarias análogas.

La India está utilizando ahora métodos similares para controlar los viveros y las plantaciones.

5.1.2 Aspectos técnicos

En Italia y los Países Bajos se han iniciado varios estudios sobre la utilización de feromonas contra Leucoma salicis y Paranthrene tabaniformis, y sobre la eficacia del carbofuran para combatir Phytobia cambii y Paranthrene tabaniformis.

En EE.UU. se está ensayando un nuevo fungicida sistémico, "Tilt", producido por Ciba Geigy, para utilizarlo contra las enfermedades foliares del Populus deltoides.

En Pakistán se están estudiando varios métodos de lucha contra Apriona cinerea y Melanophila picta, tales como el uso de insecticidas como "Sevin" y "Decis" contra algunos defoliadores.

En Italia se están haciendo estudios sobre el uso de Carbofuran en suspensión acuosa en el riego por goteo para la protección de los viveros. Italia señaló también el valor de la rehidratación de las estaquillas para facilitar su enraizamiento y dio ejemplos de control de la clorosis félica utilizando Se-cuestreno en dosis de 30 kg/ha.

5.2 Para la detección y prevención de plagas y enfermedades cuando se intercambia material vegetal

5.2.1 Reglamentos

La mayor parte de los países interesados exigen que todo material importado vaya acompañado de un certificado de inspección fitosanitaria. En el informe francés se da un ejemplo detallado del procedimiento de inspección. Se prescribe la cuarentena del material importado, sobre todo en Japón, la República de Corea y China. En el Reino Unido la cuarentena es obligatoria para los clones de álamo procedentes de países con condiciones ecológicas y sanitarias distintas de las predominantes en el Reino Unido.

5.2.2 Aspectos técnicos

Solamente en el informe de la República Federal de Alemania se hace referencia al evidente interés de los cultivos de tejidos estériles para organizar el intercambio internacional de material vivo, que es el único medio de evitar la difusión en todo el mundo de plagas y enfermedades del álamo y sauce. Sin embargo, Italia subrayó la necesidad e importancia de hacer cultivos in vitro por otras razones distintas de la mera seguridad en los intercambios internacionales.

5.3 Para estudios sobre el comportamiento de nuevos clones en relación con las plagas y enfermedades

El método utilizado tradicionalmente es observar el comportamiento de los cultivares de álamos y sauces en alamedas de comparación.

Sin embargo, varios países como Francia, han elaborado métodos de examen que permiten determinar el comportamiento en la fase juvenil de nuevos cultivares, sobre todo con respecto a las enfermedades; algunos de estos métodos

han sido recomendados por el Grupo de Trabajo de la Comisión sobre enfermedades del álamo. Italia, por su parte, proyecta hacer ensayos sobre la susceptibilidad a los virus en edad precoz.

6. APLICACION DE LA BIOTECNOLOGIA PARA MEJORAR LA PRODUCCION Y DIVERSIFICAR LA UTILIZACION DE LA BIOMASA

Los mejoradores de álamos y sauces no utilizan todavía mucho las técnicas biotecnológicas. Ejemplos de tales técnicas son:

- micropropagación por cultivo de tejidos de álamos balsámiferos y temblones (Países Bajos, etc.);
- estudio de la fusión de las células para obtener la combinación de un gran número de caracteres (Japón, Alemania);
- estudio de la degradación de la lignina por procesos fisicoquímicos (Japón).

Se están realizando otros estudios, principalmente en EE.UU., para tratar de encontrar la mejor tecnología aplicable a los árboles destinados a la explotación forestal, y a los álamos en particular.

7. ANALISIS DE LA EVOLUCION Y DE LAS PERSPECTIVAS

7.1 Mercado de la madera de álamo y sauce

En los informes nacionales se facilitan pocas cifras, por lo que es imposible comparar la situación de los diversos estados miembros que han respondido al cuestionario.

No obstante, gracias a la información contenida en el informe del Sr. M. I. Sheikh, se pueden enunciar algunas ideas. Se dan a continuación los valores del metro cúbico de madera del álamo en los mercados locales, para aquellos productos que no sobrepasan el volumen unitario de 1 m³.

- China	65 a 125 \$EE.UU. (según el espesor)
- India	50 \$EE.UU.
- Pakistán	75 \$EE.UU.
- República de Corea	100 \$EE.UU.

Es probable que la explotación de los árboles y el transporte de los troncos o las trazas los realicen los propios campesinos.

La información que precede ilustra bastante bien dos tendencias contradictorias que se manifiestan desde hace varios años:

- estancamiento en los países que practican desde antiguo la populi-cultura, donde la madera de álamo se enfrenta todavía con la compe-tencia de las maderas tropicales importadas en los principales usos, como la fabricación de tableros contrachapados, y donde los mismos paneles a base de maderas indígenas encuentran una fuerte competencia de los paneles importados; existe también esta situación en Estados Unidos y Japón, donde la populi-cultura no es tradicional, pero hay poca actividad en el mercado de madera de álamo;
- dinamismo en los países que se dedican desde hace poco tiempo a la populi-cultura, que han descubierto en el álamo una especie suscepti-ble de contribuir a la rápida satisfacción de las necesidades de ma-dera, y donde los altos precios ofrecidos a los populi-cultores están relacionados directamente con la escasez de madera en el mercado, tanto para usos industriales como para uso local en la construcción o incluso como combustible.

No se da información sobre los precios de la madera de sauce.

7.2 Utilización de biomasa de álamo y sauce para usos tradicionales y nuevos

7.2.1 Usos rurales

7.2.1.1 Construcción

La utilización de estacas de álamo en la construcción rural, tradicional en todos los países de Oriente Medio hasta Afganistán, interesa cada vez más en Pakistán, India y la República Popular de China. Los precios ofrecidos en el mercado local para la madera destinada a esos fines suelen ser más ventajosos.

En los países del Oriente Medio, la populi-cultura tradicional se caracte-riza por una gran densidad de plantación (menos de 10 metros cuadrados por árbol) y por una explotación escalonada de los árboles que han alcanzado o su-perado unas dimensiones fijadas de antemano. En Pakistán, India y China, la separación de los árboles es mucho mayor (de 25 a 35 metros cuadrados por árbol), y es frecuente que los álamos se intercalen con cultivos agrícolas y que la explotación del conjunto de los árboles de una misma plantación se realice de una sola vez.

7.2.1.2 Calefacción

En Pakistán, India y las grandes llanuras del nordeste de China, donde hay gran escasez de combustible para preparar los alimentos, se recogen cuida-dosamente las ramas grandes y pequeñas, e incluso hojas caídas al suelo, tanto

en los bosques naturales de Populus euphratica como en las plantaciones. Mahmood Iqbal Sheikh cita la cifra de 10 dólares EE.UU. por unos 100 kg. de leña de álamo (Pakistán).

Para hacer frente a la creciente necesidad de leña, se prevé que en estos países habrá que recurrir al álamo; los trabajos realizados en Pakistán ponen de manifiesto que el monte bajo plantado con una densidad de 1 666 cepas por hectárea, y explotado en ciclos de corta de 6 años, puede producir 120 m³ de madera de álamo (108 solamente en el caso de los eucaliptus, y 60 en el caso de la falsa acacia). Sin embargo, no parece que esos resultados alentadores hayan incitado de momento a los encargados de la ordenación forestal a emprender programas de plantaciones industriales en gran escala.

7.2.1.3 Alimentos para el ganado

Mahmood Iqbal Sheikh señala que en Pakistán y la India se recogen las hojas de álamo, y las hojas y ramas de sauce, que se conservan para el alimento del ganado, principalmente en el invierno, cuando se agotan los demás forrajes y el suelo está cubierto de nieve. También se dan como pasto a los animales las hojas frescas de Populus euphratica, P. ciliata y P. alba, que al parecer aumentan la producción lechera.

7.2.2 Usos industriales

7.2.2.1 Aserraderos

Sólo en el informe de Pakistán se da información sobre el uso de madera de álamo y sauce para fabricar madera aserrada. En Pakistán, el volumen total de madera en rollo de álamo fue de 40 400 metros cúbicos de los cuales el 32 por ciento se utilizó en forma de madera aserrada, destinada principalmente a la fabricación de embalajes, en la construcción y la fabricación de muebles. Entre 1985 y 1990 la producción total debería ascender a 65 800 metros cúbicos, de los cuales el 71 por ciento se destinaría a los aserraderos (un 61 por ciento destinado exclusivamente a la construcción).

Según M. I. Sheikh, Corea prevé utilizar anualmente alrededor de un millón de metros cúbicos de madera de rollo en 1985/1988, el 40 por ciento del cual se aserraría para la fabricación de embalajes.

7.2.2.2 Desenrollo

Se pueden hacer las mismas observaciones que en 7.2.2.1 sobre la falta de datos precisos en los informes presentados a la Comisión.

No obstante, el informe de Pakistán y M. I. Sheikh dan algunos datos interesantes:

- En Pakistán, en 1980, aproximadamente el 30 por ciento de los 40 400 metros cúbicos de madera en rollo, se desenrollaron casi exclusivamente para fabricar fósforos.
- En la República de Corea, la quinta parte del millón de metros cúbicos que se deberían explotar anualmente durante el período 1985-1988, se utilizarían para la fabricación de fósforos.

7.2.2.3 Pasta y papel

Puede repetirse aquí lo que se dice en 7.2.2.1 y 7.2.2.2. Cabe presumir sin embargo que, en la actualidad, es muy escasa la cantidad de madera de álamo y de sauce que se utiliza para la fabricación de pasta. La situación debería cambiar mucho en un futuro próximo. De hecho, todos los estados interesados informan sobre trabajos de investigación y experimentos encaminados a determinar las mejores condiciones de producción de biomasa de álamo (y de sauce, aunque en menor medida) en montes bajos de gran densidad y explotados en ciclos de rotación corta.

Se pueden citar como ejemplos:

- los ensayos de distintos clones, realizados especialmente en Pakistán y Francia, donde se han comparado 596 clones de álamo negro y balsámifero, 75 clones de sauces y 52 clones de temblones;
- el estudio de la producción en función de la densidad de las plantaciones y la duración de la rotación (2 a 10 años en Alemania, 6 años en Pakistán).

Se examinarán en detalle todas estas cuestiones en el marco de las actividades del Comité Especial sobre Sistemas de producción de biomasa de las salicáceas.

Según las cifras citadas por el Sr. Mahmood Iqbal Sheikh, la República de Corea se propone producir cerca de 300 000 metros cúbicos de álamos para la fabricación de pasta, de la que la mitad será pasta química y la otra mitad pasta semiquímica.

En Francia (comunicación personal) siguen siendo muy limitadas las posibilidades de producir biomasa de salicáceas para la fabricación de papel, debido a las dificultades para encontrar superficies suficientemente extensas de terreno apto para ese cultivo. Francia parece orientarse más hacia el cultivo de eucaliptus seleccionados por su resistencia a los fríos invernales y por su productividad.

7.2.2.4 Energía

La utilización con fines energéticos de la biomasa producida por las salicáceas interesa a varios países, como la República de Corea e Irlanda.

Desde 1977 Irlanda está trabajando en un proyecto patrocinado por la CEE cuyo principal objetivo es encontrar fuentes alternativas de energía para las centrales eléctricas que actualmente funcionan con carbón de turba. Se han experimentado varias especies de frondosas y coníferas, y se han comparado varios clones de álamos y de sauces cultivados a densidades que varían de 5 000 a 13 333 cepas por hectárea. Hasta el momento los resultados no son demasiado alentadores; en el mejor de los casos, es decir, utilizado un clon de Populus trichocarpa designado con las letras MB en un suelo arcilloso, la producción de materia seca a los seis años no ha superado 2,8 toneladas/hectárea/año; en las mismas condiciones, un sauce, como Salix aquatica gigantea, no ha producido más que 1,3 toneladas/hectárea/año.

7.2.3 Otros usos

Cabe citar entre otros usos la fabricación de palos de hockey y de cricket, principalmente de madera de sauce, para lo cual Pakistán y la India parecen tener una especie de monopolio mundial. Sólo Pakistán consume anualmente cerca de 3 000 metros cúbicos de madera de sauce para esta finalidad.

Pakistán está estudiando también la posibilidad de utilizar madera de álamo para la fabricación de fusiles y piernas artificiales.

7.3 Rentabilidad del cultivo de álamos y sauces

Pese a la falta de datos precisos en los informes, se puede distinguir también en este caso dos tipos de situaciones:

- los países que tradicionalmente han cultivado el álamo -en la mayoría de los casos coinciden con los países industrializados-, donde se considera actualmente que la rentabilidad de la populicultura es escasa, aunque superior a la del cultivo de otras especies de reforestación, tanto frondosas como coníferas según se señala en el informe de los Países Bajos;
- países que cultivan el álamo desde hace poco tiempo y son en general países en vías de industrialización, donde la rentabilidad de la populicultura se considera satisfactoria, lo que explica su expansión. Mahmood Iqbal Sheikh da las siguientes cifras para la relación costo-beneficio, calculada como sigue:

$$R = \frac{100 \cdot P}{E}$$

donde P = valor de los productos actualizado a la tasa anual del 10 por ciento a partir de los 10 años.

E = suma de los gastos anuales actualizados a la tasa anual del 10 por ciento.

Hechos todos los cálculos, R variaría del 210 al 280 por ciento en la India y del 330 al 590 por ciento en Pakistán. En tales condiciones es comprensible el entusiasmo que manifiestan algunos agricultores por el cultivo del álamo.

Sin embargo, hay que señalar que ya desde 1965 la FAO había recomendado a los distintos estados miembros que adoptaran un esquema común para la contabilización de los gastos y la presentación de balances de forma que pudieran compararse los resultados. Dicho esquema aparece en la última edición de "Los álamos y los sauces en la producción de madera y la utilización de las tierras", Roma, 1980 (colección FAO: Montes, Nº 10).

8. INCENTIVOS GUBERNAMENTALES PARA FOMENTAR LA PRODUCCION

8.1 Subvenciones y medidas fiscales para fomentar las plantaciones

A excepción del Japón, todos los estados miembros que han respondido al cuestionario han previsto o adoptado medidas concretas para fomentar la plantación de álamos (y sauces).

8.1.1 Subvenciones

8.1.1.1 Subvenciones en especie

En Pakistán y la India, se suministran gratuitamente las plantas necesarias para la plantación a los campesinos, los cuales reciben apoyo técnico de los servicios forestales gubernamentales.

En Francia, los propietarios de pequeños terrenos (pocas hectáreas como máximo) pueden obtener un vale que les permite adquirir gratuitamente en los viveros aprobados por el Gobierno la mitad de las plantas que necesitan; a ello puede añadirse una subvención en metálico que no debe exceder ni de la mitad del costo de los trabajos de plantación, ni de la mitad del valor de las plantas existentes en la misma.

Disposiciones análogas a las adoptadas en Pakistán parece existir en algunas provincias de China.

Hay que señalar que las plantas que se suministran a los productores pertenecen siempre a clones ya experimentados, que han sido ensayados y han demostrado su superioridad en pruebas controladas oficialmente. Algunos países, como

Francia y otros miembros de la CEE, han decidido publicar periódicamente un catálogo o lista de clones de álamo que pueden comercializarse o cultivarse en la totalidad o en parte de su territorio nacional. Más concretamente, existe en Francia, por ejemplo, un catálogo nacional de clones de álamos y una lista regional de los clones subvencionados por el Fondo Forestal Nacional.

8.1.1.2 Subvenciones en metálico

Las condiciones para la concesión de subvenciones varían según los países, aunque el productor está obligado siempre a utilizar plantas pertenecientes a clones aprobados oficialmente. La cuantía de estas subvenciones es también variable.

Se dan a continuación algunos ejemplos tomados de los informes presentados por los estados que han respondido al cuestionario:

- En España, se llega a subsidiar hasta el 50 por ciento del costo total de todo trabajo de plantación cuando se trata de tierras no forestales y hasta un 30 por ciento en tierras ya pobladas de árboles; esta diferencia se debe al deseo del gobierno de estimular por todos los medios la extensión de los bosques en España. Los trabajos de mantenimiento pueden disfrutar de subvenciones que varían entre el 25 y el 35 por ciento del costo total.
- En Francia, todos los trabajos de plantación y mantenimiento durante los tres años siguientes a la plantación pueden estar subvencionados hasta el 40 por ciento del total del presupuesto estimado. La superficie mínima plantada debe ser de 5 hectáreas.
- En Estados Unidos, se pueden recibir subvenciones del 50 por ciento del costo de los trabajos de preparación del suelo, hasta un máximo de 92,5 dólares/ha, y del 50 por ciento del costo de la plantación propiamente dicha hasta un máximo de 65 dólares/ha. Se estima que el costo de una plantación de álamos en terreno no boscoso y su mantenimiento durante un año varía entre 250 y 315 dólares/ha. En el informe se indica que, hasta el momento, la ayuda oficial a las plantaciones no ha contribuido a fomentar las de álamos y sauces.
- En los Países Bajos, todo propietario de un bosque de más de 5 ha que cuente con un plan de ordenación aprobado oficialmente puede solicitar una ayuda correspondiente al 75 por ciento del costo total de la planificación y la preparación del terreno. Todo propietario de un bosque de superficie superior a 0,5 hectáreas podrá recibir una ayuda equivalente, que puede ascender hasta el 80 por ciento si la superficie es por lo menos 1 ha.
- En el Reino Unido, no se especifica la cuantía de la ayuda oficial, si bien se dice que dicha ayuda sólo podrá concederse si la superficie en cuestión es superior a 0,25 hectárea.

8.1.2 Préstamos

Según los informes, en China y Turquía se conceden a los plantadores préstamos a tipos muy ventajosos, pero no se especifican las condiciones.

Varios otros estados miembros facilitan también préstamos para estimular la plantación de álamos:

- En Argentina, el interés anual es del dos por ciento; teniendo en cuenta la tasa de inflación, superior al 20 por ciento anual, todo préstamo concedido en esas condiciones se convierte en una auténtica subvención. De esta forma, gracias al Banco Nacional Argentino, con la ayuda del Banco Mundial, se puso en marcha un programa para la plantación de 100 000 hectáreas. En 1978-83 se plantaron 130 000 hectáreas en el delta del Paraná y en 1984 se tenían que haber plantado 38 125 hectáreas de varias salicáceas.
- En Francia, la superficie mínima exigida es de 10 hectáreas. La cuantía del préstamo varía del 60 al 80 por ciento del presupuesto estimado de los trabajos, que comprenden la preparación del terreno, la plantación y el mantenimiento durante los tres primeros años. El interés es simbólico, un 0,25 por ciento al año, y el plazo de amortización de 20 años.
- Tanto en Francia como en España, pueden concederse préstamos complementarios a los plantadores que se han beneficiado de las subvenciones descritas, para la parte de las inversiones no cubiertas por dichas subvenciones.

8.1.3 Exenciones fiscales

Se conceden distintos tipos de exenciones fiscales a los plantadores de álamos:

- En Francia, se exime a las plantaciones del pago de la contribución territorial durante 30 años. Teniendo en cuenta el ciclo de corta, esto equivale a que las plantaciones de álamos están completamente exentas de impuestos.
- En Pakistán, se concede una reducción de la contribución territorial a los plantadores de álamos.
- En Argentina, una parte de las inversiones forestales es deducible de las declaraciones fiscales de las personas jurídicas o físicas.

8.1.4 Otros beneficios

En Pakistán se conceden premios en metálico a los plantadores que hayan obtenido los mejores resultados cualitativos y cuantitativos.

En los Países Bajos, se exime a los populicultores de la obligación general de volver a plantar después de la corta y extracción; esta exención se concede si la extracción se realiza dentro de los 25 años siguientes a la plantación de los árboles. Se ha adoptado la medida para fomentar la creación de plantaciones forestales explotables en cortos períodos de rotación; tales plantaciones pueden recibir ayuda oficial.

8.2 Medidas relativas al nivel de los precios de mercado

No se indican medidas concretas en los informes presentados a la Comisión. No obstante, en la India, la administración puede fijar el precio de la madera de álamo. Hay que señalar la observación que se hace en el informe de Pakistán sobre las actividades de numerosos intermediarios que intervienen entre los productores de la madera y los industriales que la utilizan, y que influyen cada vez más en el nivel de los precios; deberá intervenir el estado para que los campesinos reciban una remuneración lo más justa posible por su trabajo en la plantación y cultivo de los álamos.

9. CONCLUSIONES

El tema del 17º período de sesiones era ambicioso. Estamos lejos de haber alcanzado todos los objetivos previstos y una de las razones es que el número de contribuciones recibidas ha sido bajo. Sin embargo, la calidad de las informaciones contenidas en esos informes ha permitido al relator tratar un cuadro suficientemente fidedigno de situaciones muy diferentes. Esta diversidad de situaciones va junto con el desarrollo creciente de la populicultura en el mundo, notablemente en Asia. Se experimenta en todas partes la misma necesidad de poder disponer de clones adaptados a los diversos contextos ecológicos, con un nivel de rendimiento suficiente y, sobre todo, resistentes a los peligros físicos y biológicos. Este aspecto permite señalar la preeminencia que tiene la genética forestal en relación con las demás actividades científicas relacionadas con la populicultura y la salicicultura.

Ahora bien, la calidad de los trabajos de genética forestal y la validez de sus resultados dependen estrechamente de que se tenga un conocimiento suficiente de la identidad y variabilidad de cada una de las distintas especies de álamos y sauces.

Tres de los siete elementos del tema de reflexión de nuestro 17º período de sesiones están directamente relacionados con el problema del conocimiento de las especies indígenas que existen en los territorios de los estados miembros. Esto demuestra el fuerte interés que la Comisión prestó a estas cuestiones.

Es cierto que actualmente se han aclarado ya algunos puntos oscuros, de lo que hay que felicitarse, pero hay que calibrar sobre todo la importancia de la tarea que tenemos para que la populicultura y la salicicultura contribuyan aún más al desarrollo económico y social.

INFORME DEL SUBCOMITE SOBRE NOMENCLATURA Y REGISTRO

Ottawa, 2 de octubre de 1984

1. Delegados presentes

Sr. Avanzo E., Presidente del Comité Especial sobre Mejora del álamo

Hyun, S.K.

Steenackers V.

Viart, M., Presidente

2. Problemas de nomenclatura

El subcomité indicó que persistían numerosas lagunas en la taxonomía y corología de las distintas especies naturales de álamos. Señaló que tales lagunas constituyen una fuente de dificultades, a plazo corto y largo, para la labor de los fitomejoradores.

Por consiguiente, recomienda que los estados miembros organicen con carácter prioritario los trabajos en este sector de la investigación, buscando, si es necesario, la ayuda de especialistas de nivel universitario. El subcomité ha admitido la observación del Reino Unido en relación con la equivocación en que incurrió el Comité cuando registró el nuevo clon con el nombre de Balsam Spire en la especie de álamos híbridos Px interamericana, ya que este clon nació del cruzamiento de una hembra, Populus trichocarpa, con un macho Populus balsamifera. El nombre correcto del clon es el siguiente:

Populus Trichocarpa x balsamifera cv. Balsam Spire.

3. Problemas de registro

El subcomité indicó que no se había presentado en esta reunión ninguna propuesta de registro.

Aceptó la propuesta del Sr. Viart relativa al proyecto modificado de indicación del registro, según se acordó en la última reunión celebrada en Casale Monferrato en 1982.

Felicitó al Sr. Hyun por la excelente labor realizada en la República de Corea para estudiar el criterio de identificación de álamos en la sección de Leuce. El Sr. Hyun explicó las diapositivas que exponían estas características diferentes.

Se encargó al Sr. Hyun y al Sr. Viart de armonizar las dos propuestas presentadas a fin de someterlas al examen del subcomité en su próxima reunión de 1986.

Por último, el subcomité recomienda que prosigan los estudios en el sector de la bioquímica, a fin de indicar a los fitomejoradores la forma mejor de identificación.

GRUPO DE TRABAJO SOBRE ENFERMEDADES

INFORME DE LA 23ª REUNION

OTTAWA, 1-4 de octubre de 1984

- El Grupo de Trabajo sobre Enfermedades celebró su 23ª reunión en Ottawa, Canadá, del 1º al 4 de octubre de 1984.
- Asistieron a las distintas sesiones 23 participantes que representaban a 10 países. Era la segunda vez que el Grupo de Trabajo se reunía en América del Norte.
- El tema de este año era: "Incidencia de las enfermedades en la producción forestal para biomasa".
- Se examinaron en los debates los siguientes temas (o secciones de los mismos):
 1. Debate general sobre problemas de parásitos que surgen (o pueden surgir) en plantaciones de álamos destinadas a la producción de biomasa.
 2. Condición sanitaria de las plantas y principales problemas en los dos años anteriores.
 3. Enfermedades que afectan a las raíces, troncos y ramas.
 4. Enfermedades de las hojas - Varios

Durante la 23ª reunión del Grupo de Trabajo, se celebró también en Ottawa una reunión conjunta del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades y del Grupo Especial de Trabajo de los fitomejoradores.

1. Documento general: Posible influencia de las enfermedades en la producción de alamedas para biomasa.

Bernard Taris y G.P. Cellorino (Presidente y Secretario del Grupo de Trabajo) presentaron un documento resumido sobre los datos disponibles actualmente y los riesgos potenciales de los agentes patógenos existentes en plantaciones de álamos de "nueva fórmula" (destinados a la producción de biomasa). Se examinaron los parásitos "activos" y "desequilibradores".

Se subrayó que la gran densidad de plantación provoca cambios importantes en el ambiente, y por consiguiente, modificaciones sustanciales en la epidemiología de los parásitos y su efecto destructivo.

Habrá que reexaminar la resistencia establecida (a varias enfermedades) de muchos clones.

Se citaron y examinaron indicaciones relativas a métodos de control (de cultivo, químicos, biológicos, genéticos, etc.). Habrá que seguir muy de cerca en el futuro este asunto del control.

2. Situación en materia de fitosanidad

Se exponían datos sobre la situación en materia de fitosanidad en los informes de 13 delegaciones y el tema era objeto de un número equivalente de declaraciones/observaciones. Aunque en muchos casos tales declaraciones examinaban los mismos parásitos, subrayaremos en el informe los que constituyeron la principal preocupación para los respectivos países (durante el período 1982/84).

ARGENTINA

Populus: Actualmente los dos parásitos más nocivos son Septoria musiva y Melampsora medusae. El gran patrimonio de Populus deltoides de origen norteamericano permitió realizar trabajos para mejorar la resistencia a estas dos enfermedades.

Salix: Se han establecido estas especies en alrededor de 100 000 hectáreas y están representadas principalmente por híbridos:

- S. humboldtiana x babylonica

- S. babylonica x S. alba

Los principales parásitos son:

- Marssonina salicicola

- y varias Melampsora

En el S. nigra importado anteriormente (1961) se encontró por primera vez el siguiente parásito:

- 1978: presencia de Schysosporia carneolutea.

Se está procediendo a la selección.

AUSTRALIA

Los principales parásitos son las royas, especialmente Melampsora Populina y Melampsora medusae. Tras el verano extremadamente lluvioso de 1983, se difundieron los ataques en el sudeste del país, especialmente en P. nigra y P. x euramericana la primera y en P. deltoides la segunda.

El hiperparasitismo de Cladosporium puede reducir los ataques de las royas. Los daños producidos por las abejas, que toman "cera" en las yemas (a lo que siguen el secado y los parásitos) han sido considerables durante los últimos años.

BELGICA

Los parásitos más nocivos en los últimos años han sido Armillaria mellea, Dothichiza populea, Charalopsis populi, Xanthomonas populi, Marssonina brunnea y Melampsora larici populina.

Los ataques tempranos de la roya han favorecido la proliferación de Dothichiza y Chalaropsis.

Dada la amplia variedad de materiales examinados, los programas de selección en curso deberían permitir obtener clones resistentes.

Se han hecho pruebas para combatir Armillaria, Dothichiza y Chalaropsis, mediante el uso de Trichoderma.

BULGARIA

Populus: Las condiciones climáticas desfavorables para el buen desarrollo de los álamos que se tuvieron en 1983, provocaron ataques en gran escala de Armillaria, Dothichiza populea y Cytospora chrysosperma nivea y foetida en todo el país, y ataques de Fusarium spp. en el sur. En plantaciones densas apareció la enfermedad de las manchas pardas después del quinto año.

Manchas de las hojas: Se observó que la Pollaccia radiosa estaba aumentando en los álamos en la sección Leuce, y la Pollaccia elegans en los álamos en la sección Aigeiros. Se señalaron ataques de roya (M. laricipopulina, M. allii-populina, etc.) en viveros.

Salix: Ataques de Rhytisma salicis y Melampsora amygdalina.

CANADA

Populus: Se mencionan como especialmente peligrosas en Populus tremuloides: Armillaria, Fomes spp., Stereum, Hypoxyton, Cryptosphaeria y manchas pardas.

En Populus deltoides y balsamifera y sus híbridos: Cryptosphaeria, Septoria y chancro bacteriano.

En las hojas, las royas son en general la principal fuente de preocupación.

FRANCIA

Alamos: Se han observado ataques de Armillaria mellea en varios rodales (hasta ahora no han tenido repercusiones económicas). Se han notado pocos cambios en los ataques de Hypoxylon. La Dothichiza populea ha ido aumentando durante los últimos cinco años (debido en parte al poco mantenimiento en los viveros y plantaciones).

Xanthomonas populi: sigue constituyendo el principal peligro potencial. En 1982/83 han aumentado los daños causados por "collar gall" (agalla de corona) provocada por Agrobacterium tumefaciens. Se ha observado la enfermedad de manchas de las hojas en muchos rodales franceses. Entre las enfermedades de las hojas, Marssonina brunnea y las royas (Melampsora larici-populina y Melampsora allii-populina) han causado los mayores daños.

PAISES BAJOS

Alamos: Xanthomonas populi y Melampsora y Marssonina son los patógenos más temidos actualmente. Durante los dos últimos años se han observado ataques de M. larici populina en clones que se habían considerado resistentes (posiblemente una nueva cepa fisiológica). Se ha observado la presencia de Xanthomonas campestris, Pseudomonas syringae y Dothichiza populea en plantas que habían padecido heladas. Los ataques de minadores del cambium han facilitado la difusión de bacterias.

Sauces: Pueden atribuirse daños graves y generalizados a los ataques de Erwinia salicis. No se conocen clones resistentes.

ITALIA

Populus: La sequía del otoño de 1983 predispuso a las plantas de vivero y a las plantaciones jóvenes a los ataques de Dothichiza populea (especialmente notables en clones con un ciclo vegetativo prolongado).

Por la misma razón, se han observado frecuentemente "manchas pardas" en las plantaciones (Piemonte, Lombardía, etc.) especialmente en clones muy productivos y con muchas necesidades.

Se ha determinado la proliferación de Rosellina necatrix en el valle del Po.

La sequía del verano de 1983 y la fría primavera de 1984 han contribuido a reducir la presencia de enfermedades foliares durante estos dos años.

Sauces: No se da ninguna información sobre el período reciente.

NUEVA ZELANDIA

Chondrostereum purpureum es el agente patógeno más grave en los viveros.

Alamos: Tras la introducción de Marssonina brunnea en 1976, pudo observarse en 1984 la introducción de Marssonina castageni en Australia, pero no en Nueva Zelandia.

Las royas, especialmente Melampsora larici populina, presentan mayores problemas que los ataques de Marssonina (por lo menos actualmente).

Salix: La Melampsora coleosporioides está afectando al Salix babylonica pero no ha aparecido en otras especies de Salix cultivadas en Nueva Zelandia.

PAKISTAN

Alamos: Ganoderma bucidum es un agente excepcionalmente importante en las plantaciones extensivas y monoespecíficas de más de 10 años (la medida de lucha recomendada sería plantar una mezcla de varias especies lúneas).

Se ha observado Dothichiza populea en clones "I 214" y "Harvard".

Se ha señalado frecuentemente la presencia de Septoria populi (P. nigra), Taphrina populina, (P. ciliata), y Melampsora populina (P. alba y P. euphratica).

PORTUGAL

Los principales problemas son los derivados de los ataques de Rosellinia y Marssonina.

La Rosellinia predomina principalmente en zonas con una capa freática variable. Se ha observado el antagonismo de la especie Trichoderma a la Rosellinia.

Las royas (M. allii-populina/norte y M. medusae/sur no tienen importancia económica actualmente.

Se ha observado Dothichiza populea en "Harvard" (1982) y "San Martino" (1983).

Se ha establecido el Bacterium tumefaciens en el clon italiano NND.

ESTADOS UNIDOS

Septoria canker ha sido la enfermedad más grave de los álamos híbridos en Estados Unidos durante este período. También han sido graves los chancros Dothichiza, Cytospora y Phomosis introducidos por la sequía. Se encontró por primera vez el chancro Hypoxylon en álamos híbridos. Ha aumentado el chancro Cryptosphaeria en rodales de temblones. La enfermedad de la hoja de bronce en P. grandidentata y sus híbridos está causando muchas muertes de árboles en zonas específicas de los estados del centro norte. El chancro Hypoxylon del temblón, las enfermedades de la hoja Marssonina y Melampsora, y posiblemente el virus PMV del álamo híbrido siguen causando problemas, cuya gravedad depende de las zonas y de los tipos de clones y especies que se cultivan.

YUGOSLAVIA

Alamos: En 1981 y 1982 se encontró la presencia de Dothichiza populea en "I 214" y "Robusta". La Marssonina brunnea sigue planteando problemas en los clones euroamericanos. Se proyectó el control químico de este parásito mediante el uso de helicópteros. En 1982 y 1983 se observaron ataques de Gloesporium tremuloides en semillas de la sección Leuce.

Salix: Se observó ocasionalmente la presencia de Glomerella myabeana y Monostichella salicis en viveros de Salix alba y sus híbridos.

3. Enfermedades que afectan a las raíces, troncos y ramas

Durante esta parte de la reunión se examinaron varios temas relacionados con los parásitos.

1. M. JUSWICK y M. HUBEES presentaron una nota sobre el chancro del álamo en Ontario, Canadá, cuya causa no se ha identificado todavía completamente. Este chancro provoca una notable deformación de los troncos y las ramas. Para que aparezca esta enfermedad parece necesaria una combinación de insecto (Lygus lineoavis) + bacterias (por identificar).

2. T. DE KAM subrayó la importancia de los ataques de Erwinia salicis en los sauces en los Países Bajos. Esta bacteria (agente de la enfermedad Watermark) limita la expansión del cultivo del sauce con ciclos de corta largos (más de ocho años). T. de Kam dio detalles sobre estudios relacionados con la evaluación de la susceptibilidad de clones de Salix alba a esta enfermedad.

T. DE KAM hizo una reseña de los estudios realizados en los Países Bajos acerca de Xanthomonas populi, agente del "chancro bacteriano" del álamo. Expresó el deseo de que se adopten medidas muy severas para prevenir la expansión de esta enfermedad a nuevas zonas del mundo.

3. L. SPIELMAN y M. HUBBES describieron sus estudios realizados en Canadá sobre el chancro Septoria. Tales estudios han demostrado que parece no haber diferencia ni en términos de morfología ni de extremos de calor entre las cepas de Septoria procedentes de Ontario y las de Estados Unidos; de haber habido diferencias, éstas habrían ayudado a explicar por qué la enfermedad es tan grave en Estados Unidos en comparación con lo que se ha observado en Canadá.

Los análisis de isoenzimas por electroforesis tampoco han podido poner de manifiesto diferencias entre las cepas de Estados Unidos y las del Canadá que muestran diferencias sensibles en otros aspectos (cepas de EE.UU. muy virulentas; cepas canadienses: poca virulencia).

4. P. MANION, D. GRIFFIN y S. FALK (Estados Unidos) presentaron sus estudios (a.b.c.) sobre el chancro Hypoxylon. Entre 1962 y 1968 se observaron graves pérdidas en muchas plantaciones del estado de Nueva York, Estados Unidos. La pérdida era "lineal" y representaba entre el 1,2 y 3,6 por ciento al año.

Las pérdidas atribuibles al chancro Cryptosphaeria durante el mismo período eran del 0,40 por ciento aproximadamente. (Este tipo de chancro no es visible en árboles de menos de 10 años). Los efectos de estas dos enfermedades reducen el potencial de explotación entre el 34 y el 80 por ciento. Se ha fomentado la selección de clones resistentes a los ataques de Cryptosphaeria.

La selección de clones resistentes al chancro Hypoxylon se basa en:

- estudio de toxinas
- resultados de inoculaciones
- manifestación de síntomas en condiciones naturales.

Estos estudios han mostrado que:

- la formación de chancros en la base del tronco causa la mortalidad más alta;
- los árboles de tamaño pequeño registran un alto índice de muertes;
- los chancros en las copas aparecen sólo en árboles grandes;
- no hay correlación entre la respuesta del tejido a las toxinas y la manifestación de síntomas.

5. El Sr. SANTOS M.N. (Portugal) dio los resultados de la susceptibilidad de varios clones de álamo a los ataques de Dothichiza populea. "El shock de trasplante" ha intensificado mucho la susceptibilidad y la manifestación de síntomas.

6. N. ANSELMI (Italia) presentó su investigación sobre la influencia de la corta de monte bajo (rotación breve) en la microflora de la rizosfera en los álamos. Cuando las rotaciones son breves, la corta reduce el proceso de formación de micorriza considerablemente, lo que facilita la infección de los tocones por distintos hongos (Fusarium, Trichothecium, etc.) - corta al cabo de 1-2 años.

La aparición de hongos lignívoros en el tocón se verifica también cuando se cortan los árboles a los 2-3 años.

Hay que prestar especial atención al (posible) paso de estos hongos de la fase saprófita a la parásita.

4. ENFERMEDADES DE LAS HOJAS

1. De Kam leyó una nota sobre la variabilidad de la resistencia a Melampsora larici populina observada en Europa nordoccidental. Estos estudios, realizados en colaboración con J. Pinon, mencionan la aparición de una nueva cepa fisiológica de esta Melampsora que puede establecerse en clones que anteriormente -antes de 1980- se consideraban resistentes. Afortunadamente, las nuevas selecciones de Populus han resultado resistentes.

Hay que establecer la distribución geográfica de las distintas cepas fisiológicas. Sería conveniente realizar un estudio complementario sobre la resistencia en condiciones controladas.

2. SPIERS dio algunos detalles sobre la influencia de la temperatura en la duración de la incubación e infección de varias especies de Marssonina. Confirmó la posibilidad de infección con Marssonina brunnea hasta 28°C. Entre 16° y 24°C todas las especies de Marssonina tienen las mismas características. Por debajo de 16°C la duración del período de incubación aumenta, especialmente para la Marssonina brunnea.
3. Estudiando el desarrollo apotecial de Drepanopeziza tremulae en laboratorio, SPIERS manifestó que la maduración del apotecio se produce en 50 días si la temperatura varía de 5° a 8°C. En cambio, con temperaturas superiores a 12°C (por lo menos durante cinco días consecutivos) no se produce la maduración del apotecio.
4. En una comunicación, SPIERS dio información detallada sobre las principales enfermedades de la especie Salla en Nueva Zelanda; se han mencionado ya algunas de estas enfermedades en la sección sobre la situación en lo que respecta a fitosanidad.
5. LAHOUSTE, realizando ensayos de nutrición en condiciones controladas, mostró que la susceptibilidad del cultivar "Neeroeteren regenerata" a la Marssonina brunnea se halla en relación directa con el aumento de la concentración de boro en la hoja y en relación inversa con la de nitrógeno. Esta es la primera prueba de la influencia indirecta del boro en este parásito.

6.7. PRAKASH y HEATHER han estudiado el efecto de la radiación en los uredósporos de una cepa de Melampsora medusae a fin de determinar si esas radiaciones provocan la producción de mutantes que son más virulentos para varios clones de Populus. Los cinco mutantes de Melampsora medusae así obtenidos fueron inoculados en laboratorio en 11 cultivares de Populus.

Los resultados mostraron, entre otras cosas:

1. una modificación de la esporulación en comparación con la cepa original no irradiada;
2. que la virulencia de los cinco mutantes no dependía de la intensidad de las radiaciones.
8. WICKREMASINGHE HEATHER y GRIFFIN estudiaron y compararon diferentes métodos para aislar y contar la microflora presente en la superficie de las hojas. En el caso que nos ocupa tales métodos afectan especialmente a Melampsora medusae y Pestalozzia sp. El método que produjo los mejores resultados fue el de "la huella de la hoja", mientras que el menos satisfactorio resultó el método del lavado.

VARIOS

1. NAIDENOV estudió las relaciones entre la dinámica de ataques de la enfermedad llamada "mancha de bronce" y la densidad de plantación, esta última con diferentes clones. Mostró:
 1. la interdependencia directa entre la intensidad de la enfermedad y la densidad de plantación.
 2. La influencia de la edad y los caracteres genéticos en la producción de síntomas.
2. CELLERINO y ANSELMINI, en consonancia con el tema de la reunión, es decir, la influencia de las plantaciones densas en la evolución de patógenos, han iniciado algunos ensayos preliminares (con espaciamiento variable) en Casale Monferrato, en el Valle del Po.

Se estudió también la cuestión de la fertilización.

Se puede decir hasta la fecha que la densidad de plantación influye mucho en la caída precoz de la hoja, la aparición de la enfermedad llamada de la "mancha de bronce" y la mortalidad de las plantas jóvenes. Dentro de este esquema experimental, en lo que respecta a Marssonina brunnea, puede notarse solamente una aceleración en la caída de las hojas afectadas. Parece que en este aspecto la fertilización no tiene una influencia sensible en la evolución de los daños.

Por otra parte, el cultivo intercalado del sorgo intensificó la aparición de fenómenos patógenos en todos los casos.

Estos ensayos confirman lo que dijeron en la introducción de la reunión B. TARIS y G.P. CELLERINO, en el sentido de que podían encontrarse algunos peligros en los rodales de álamos destinados a la producción de biomasa. La cautela debe ser la norma en lo que respecta a tales plantaciones.

LISTA DE COMUNICACIONES PRESENTADAS POR ESCRITO

1. TEMAS GENERALES

CELLERINO y TARIS, B.: Posible influencia de las enfermedades en la producción de álamos para biomasa.

2. SITUACION EN CUANTO A FITOSANIDAD

1. W.A. HEATHER: Situación fitosanitaria en Australia 1983/84.
2. I. NAIDENOV: Aspectos de fitosanidad del cultivo del álamo en Bulgaria.
3. M. HUBBES: Enfermedades más importantes del álamo en Canadá (Lista).
4. J. PINON. M. RIDE y B. TARIS: Situación en cuanto a fitosanidad en Francia 1982/83.
5. M. de KAM: Situación fitosanitaria en los Países Bajos. 1982/84.
6. G.P. CELLERINO: Situación en cuanto a enfermedades del álamo y el sauce en Italia 1983/84.
7. C.W.S. VAN KRAAYENCORD: Situación fitosanitaria en el período 1980/84 (en Nueva Zelandia) (Extracto del informe de la Comisión Nacional del Álamo).
8. MAHMOOD IQBAL SHEIKH: Notas sobre las enfermedades de los álamos y sauces en Pakistán.
9. H.S. MCNABB, Jr: Enfermedades del álamo y sauce, informe de EE.UU. (1982-1984)

3. LISTA DE COMUNICACIONES

ENFERMEDADES DE LA RAIZ, TRONCO Y RAMAS

1. JUSWICK J. y HUBBES M.: Chancro bacteriano de los álamos en Ontario, Canadá.
2. M. de KAM: Investigaciones sobre resistencia del Salix alba a Erwinia salicis.

3. SPIELMAN L., y HUBBES M.: Casos de Septoria musiva en Ontario y comparaciones entre casos de Ontario y de Estados Unidos.
 - 4a. FALK, S., P.D. MANION y D.H. GRIFFIN: Variación clonal del Populus tremuloides al chancro Hypoxyton.
 - 4b. MANION P.D., F.A. VALENTINE y D.H. GRIFFIN: Variabilidad genética de las familias de Populus tremuloides al chancro Hypoxyton.
 - 4c. CATRANIS, C. y P.D. MANION: Efectos del chancro Cryptosphaeria en las plantaciones de Populus tremuloides.
 5. SANTOS, N.M.: Discopodium populeum. Inoculaciones sobre el terreno.
- ANSELMI, N.: Influencia del manejo de arboledas de álamos en la microflora rizosfera.

4. LISTA DE COMUNICACIONES
ENFERMEDADES DE LAS HOJAS

1. DE KAM, M. y PINON, J.: Variabilidad en Melampsora larici populina en Francia, Bélgica y los Países Bajos.
2. SPIERS, A.G.: Influencia de la temperatura en la duración de la incubación y gravedad de la infección de las especies Marssonina.
3. SPIERS, A.G.: Influencia de la temperatura en el desarrollo del apotecio de Drepanopeziza tremulae.
4. SPIERS, A.G.: Plagas y patógenos en viveros de cepas de Salix en Nueva Zelanda
5. LAHOUSTE, J.P.: Influencia de las deficiencias de minerales en la susceptibilidad de las hojas de Populus x euramericana (Dode) Guinier cv. "Neeroeteren Regenerata" a la Marssonina brunnea (Ell. y Ev.) P. Magn.
6. PRAKASH y HEATHER: Respuesta a la radiación gamma y mutación virulenta inducida en Melampsora medusae de los álamos.
7. PRAKASH y HEATHER: Reacción de cultivares de la especie Populus a mutantes virulentos de Melampsora medusae inducidos por radiación.
8. WICKREMASINGHE, HEATHER y GRIFFIN: Estudio comparativo de la eliminación de esporas fúngicas de las superficies de las hojas de Populus x euramericana.

5. LISTA DE COMUNICACIONES VARIAS

1. NAIDENOV I.: Relaciones entre la dinámica de la enfermedad de manchas y la densidad de plantación de álamos.
2. CELLERINO, G.P. y ANSELMINI, N.: Resultados de un reconocimiento realizado en Casale Monferrato en relación con la influencia del espaciamiento y la fertilización en la situación fitosanitaria de las plantaciones de álamos.

Reunión Conjunta de los Comités y Grupos de Trabajo sobre mejora/biomasa/insectos/enfermedades

Esta parte de la sesión de la tarde del 2 de octubre, de las 15,30 a las 17,15, consistió en una reunión conjunta de los Comités especiales sobre mejora de los álamos y biomasa y los grupos de trabajo sobre plagas de insectos y sobre enfermedades del álamo.

El Dr. THIELGES, Profesor del Departamento de Montes de la Universidad de Kentucky, Estados Unidos, sugirió nuevos métodos de producción de álamos resistentes a las enfermedades para los países en desarrollo. A la luz de la información reciente sobre epidemiología de las enfermedades, se reconoce ahora que debe considerarse tarea prioritaria la búsqueda de resistencia horizontal, mientras que la búsqueda de genotipos resistentes y su propagación vegetativa no permite explotar al máximo las posibilidades del género Populus. En este contexto, si se buscan híbridos interespecíficos, se ve ahora que las recombinaciones dentro de especies progenitoras son la condición previa necesaria para los cruzamientos interespecíficos. Las estrategias que deben sugerirse para los países en desarrollo tienen que ser simples y firmes: conservación de recursos, identificación y mantenimiento de una amplia base genética. Hay que dar prioridad a las plantaciones de muchos clones con una distribución aleatoria o en mosaico. El programa de mejoramiento genético del Populus deltoides en el centro estadounidense ha sido adoptado como base de datos para proponer modelos.

El Dr. STEENACKERS, Director del centro de investigaciones sobre los álamos en Grammont, Bélgica, describió después el modo en que ha evolucionado el programa que inició el Sr. MUHLE LARSEN hace unos 40 años. La finalidad del programa es suministrar continuamente material renovado y mejorado para el cultivo tradicional del álamo con amplio espaciamiento. Los clones moderados resultantes de este programa tienen un pedigrí derivado de dos o tres especies con una fase preliminar de recombinación intraespecífica en cada una. Los criterios de selección consisten en la resistencia a las royas Melampsora larici populina, a la Marssonina brunnea y al cancro Xanthomonas populi. En cuanto a las royas, el Sr. STEENACKERS dijo que se ha certificado ahora la existencia de dos nuevas cepas notificadas hace dos años en Casale Monferrato. Subrayó las orientaciones del programa que dirige en relación con estas nuevas cepas. Se mencionó la selección para adquirir resistencia a Xanthomonas populi como un ejemplo excelente de colaboración internacional. Por último, dijo que la realización de

retrocruzamientos de híbridos interamericanos con especies progenitoras podría mejorar la calidad de la descendencia en lo que respecta a algunos criterios, como la calidad de la madera, sin perder el vigor obtenido en la F1.

Después de ello, el Dr. OSTRY describió de forma muy instructiva los síntomas iniciales foliares y después lígneos del chancro Septoria musiva en los álamos balsámicos. El debate que siguió, volviendo sobre el tema tratado en la sesión plenaria de la mañana del mismo día, puso de relieve la necesidad de suspender totalmente todo intercambio intercontinental de estaquillas que pudieran transmitir gérmenes totalmente indeseables, como Xanthomonas populi o Septoria musiva. El Dr. OSTRY concluyó su declaración describiendo el modo en que la biotecnología puede permitir la selección de genotipos resistentes a distintos patógenos reduciendo el factor tiempo por lo menos en una décima parte.

Por último, el Dr. CAVALVASELLE informó a la reunión sobre el establecimiento de un programa conjunto entre España e Italia para la selección de resistencia a Cryptorhyncies lapathi y Phlocomyzus passerini.

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE INSECTOS DEL ALAMO

Introducción

El Grupo de Trabajo sobre insectos y otras plagas animales del álamo celebró su 10ª reunión en Ottawa los días 1, 2 y 3 de octubre de 1984. En ausencia del Presidente, Sr. D. Cadahia, se pidió al Sr. R.C. Morris que le sustituyera en la presidencia de la reunión.

Participaron los miembros siguientes:

Abramhamson, L.P.	(Estados Unidos)
Allen, D.	(Estados Unidos)
Cavalcaselle, B.	(Italia)
Harmsen, R.	(Canadá)
Moore, L.	(Estados Unidos)
Morris, R.C.	(Estados Unidos)
Robredo, P.	(España)
Suchun Chen	(China)
Solomon, J.D.	(Estados Unidos)
West, A.	(Canadá)

1. Aprobación del Programa

Al inaugurar la reunión, el secretario técnico Sr. B. Cavalcaselle, preparó el siguiente programa provisional:

1. Aprobación del programa.
2. Informes sobre la situación sanitaria de las plantaciones de álamos y sauces en distintos países (véanse los informes de las Comisiones Nacionales).
3. Nuevas plagas de insectos y métodos de control.
4. Documentos especiales.
5. Investigación sobre resistencia de los álamos a los insectos.
6. Otros asuntos.

Los participantes aprobaron este programa.

2. Informes sobre la situación sanitaria de las plantaciones de álamos y sauces en distintos países

Se presentaron informes de las Comisiones Nacionales de Canadá, China, España, Estados Unidos e Italia.

En Canadá, las plagas más importantes de los álamos son Cryptorhynchus lapathi entre los xilófagos, y Malacosoma disstria entre los defoliadores. La mosquilla del enrollamiento de las hojas del álamo, Prodiplosis morrissi - Gagne, es también una plaga importante en algunos lugares, y el Sr. R.C. Morris informa de que en Brockville (Ontario) se encontraron algunos especímenes de la mosquilla parasitados por una Chalcicoidea perteneciente al género Platygaster (Platygastridae).

En China, se han señalado por lo menos 214 especies de insectos que atacan a las plantaciones de álamos. Entre las especies más perjudiciales y mayormente distribuidas figuran nueve insectos xilófagos: (Cossus mongolicus, Anoplophora glabripennis, Anoplophora nobilis, Apriona germara, Ratocere norsefieldi, Paranthrene tabaniformis, Melanophila picta spp., decastigma, Cryptochynchus lapathi y Saperda populnea), diez defoliadores (Chrysomela populi, Plagoderma versicolor, Clostera anachoreta, Cerura menciaana, Stilpnotia salicis, Stilpnotia candida, Lymantria dispar, Apocheima cinerarius, Litnocolletis populifoliella, Tettigoniella viradis) y dos insectos chupadores de savia (Quadraspidotus gigas y Cosmotokisspis perniciosus).

Se han combatido en algunos lugares con insecticidas químicos y, en los casos posibles (por ejemplo en lo que respecta al Apocheima cinerarius), con pulverizaciones contra las larvas jóvenes con NPV a dosis de 2-3 x 100 PIB/ha ^{1/}.

Se procedió también a propagar una avispa Bethylid (Scleroderma guani) para proteger a los álamos contra los daños del pequeño perforador, Saperda Populnea.

En lo que respecta a Italia, los daños más importantes los causaron los insectos xilófagos: Saperda carcharias, Cryptorhynchus lapathi en las plantaciones, y Paranthrene tabaniformis en los viveros. Los daños en los viveros causados por la polilla de los vástagos, Gypsonoma aceriana, se registraron principalmente en el norte de Italia, mientras que en el centro y sur de este país se produjeron durante la sequía del verano de 1983 graves ataques de bupréstidos, Melanophila picta. Se han observado los agrilus, Suvorovi populneus y Poecilonota variolesa.

En lo que respecta a los métodos de lucha, se han ensayado con éxito algunos nuevos insecticidas (Acefato, Clorpirifos-metilo, Jodfenfos, Etrimfos, Cipermetrin, deltametrin, etc.) contra Cryptorhynchus lapathi y Saperda carcharias. Un insecticida sistémico (Carbofurán), distribuido por el método

1/ NPV: Virus de la polihedrosis nuclear

PIB: Cuerpos de inclusión de polihedrosis

de riego por goteo en el vivero, resultó eficaz contra la polilla de los vástagos, Gysonoma aceriana. Se ensayaron también tres especies de nematodos (Steinernema feltiae, Steinernema bibionis y Herterorhabditis spp.) en una prueba de lucha biológica contra las larvas de Cryptorhynchus lapathi y Paranthrene tabaniformis.

Se han ensayado también en gran escala trampas de feromonas para combatir poblaciones de Paranthrene tabaniformis y Gypsomona aceriana, con el fin de reducir el número de tratamientos de verano en los viveros de álamos. Se han hecho también investigaciones sobre la resistencia de los insectos Phloemyzus passerini y Cryptorhynchus lapathi.

En España, los daños causados por insectos xilófagos en los dos últimos años parecen ser mucho menos graves que en el pasado, debido a que se han eliminado algunas poblaciones de álamos muy infestadas. Entre los xilófagos, el insecto más importante es el Cryptorhynchus lapathi en las plantaciones de álamos y sauces-mimbres. En lo que respecta a estos últimos, se han hecho tratamientos sobre el terreno contra el gusano adulto con fenitrotión (polvo 5 por ciento de I.A.) a una dosis de 15-20 kg/ha. Los resultados fueron muy satisfactorios. La Sapera charcarias es también una plaga importante en el valle del Ebro, y la Melanophila picta es endémica en suelos de grava o arena, donde los álamos padecen sequía durante el verano.

También los defoliadores han provocado graves daños en algunas zonas: en la cuenca del Duero, más de 2 000 hectáreas de plantaciones de álamos han sido atacadas por la mariposa blanca del sauce Stilpnotia (Leucoma) salicis; se han hecho tratamientos aéreos con 250 g/ha de Diflubenzuron (25% I.A., polvo humectable) diluido en 20 litros de agua.

Se registraron también graves infestaciones del pulgón del álamo (Phloemyzus passerini). Se obtuvieron buenos resultados pulverizando pirimicarb y aceite mineral, pero normalmente suele bastar aclarar las plantaciones para reducir considerablemente los daños.

En lo que respecta a Estados Unidos, en el norte se señalan daños producidos por los xilófagos Cryptorhynchus lapathi y Paranthrene dollii, mientras que en el sur, el perforador del álamo (Plectrodera scalator) y los egéridos causaron graves daños en los viveros de álamos. Estudios realizados sobre la biología del perforador del álamo manifestaron un ciclo vital de un año en las raíces de los balsámiferos jóvenes del este. Antes de descubrir esto, se conocía sólo un ciclo vital de dos años. Este ciclo vital más breve explica el rápido aumento de perforadores en los viveros. El uso de clorpirifos y diazinon aplicados directamente a los huevos y en la primera fase larval en el cuello de la raíz redujo sensiblemente la población de perforadores. Con tres aplicaciones semanales de carbarilo, diazinon o clorpirifos se debería controlar los insectos adultos.

Los daños en las hojas y en los brotes jóvenes se controlaron con la aplicación aérea de clorpirifos. La aplicación de 140, 211 y 281 gramos de I.A./ha permitió combatir por término medio el 98 por ciento o más de las larvas y

adultos, mientras que con dosis inferiores de 71 g. de i.a./ha se obtuvo un control del 95 por ciento o mejor. El tratamiento mató también del 50 al 85 por ciento o más de las mariquitas Coleomagilla maculata, que son los principales predadores de los huevos del perforador del álamo.

Se hicieron pruebas de liberación con C. maculata recogidos en su totalidad en Mississippi, y con Hippodamia convergens, recogidos en California, en las poblaciones de balsamíferas orientales jóvenes infestadas con Chrysomela Scripta. La acción predatoria de las mariquitas pareció ser eficaz, pero el descenso de la población de C. scripta se atribuyó en parte al tiempo inusualmente cálido y seco.

En el valle del Mississippi se señalaron también daños causados por el castor (Castor canadensis). Se examinaron después otros informes nacionales relacionados con los daños causados a los álamos por insectos u otras plagas de animales.

El Grupo de Trabajo belga sobre insectos del álamo ha preparado un informe muy exhaustivo. Causan daños principalmente los defoliadores Leucolma (stilnoptia) salica, Chalchoides aurata, Operophtera brumata, Phyllochistia suffusella 2, Zeugophora flavicollis y Stigmella trimaculella. Se señalaron también daños causados por la Gypsonoma aceriana. Los trabajos de investigación realizados por el Grupo de Trabajo belga durante el período 1980-84 se han centrado principalmente en la evaluación de la resistencia de varios clones a Phratora vitollinae, Gypsonoma aceriana, Phyllocostis suffusella, Zeugophora flavicollis y Stigmella trimaculella.

Para varios de los estudios citados, se ha elaborado un método que permite hacer una comparación cuantitativa de la sensibilidad de varios clones con respecto a determinados insectos. El método permite utilizar observaciones de alamedas incluso incompletas o heterogéneas. Como se utilizaron solamente ensayos no paramétricos, el método es un poco limitado.

La primera etapa consiste en comparar los tres principales grupos de clones tomados en conjunto: P. deltoides x nigram, P. trichocarpa y P. trichocarpa x deltoides. Se aplica después una prueba de concordancia de Kendall y se calcula la "sensibilidad relativa" comparando, dentro de cada alameda, el número de veces que cada clon recibe más daños que otro clon y sumando los resultados para todas las alamedas.

Por último, se determina la importancia de las diferencias entre clones mediante la prueba de Wilcoxon o de Walsh.

3. Nuevas plagas de insectos y métodos para combatirlas

En el informe de Nueva Zelanda se notifican cinco nuevos defoliadores del álamo. Se descubrieron en la zona de Auckland en 1980-82 y probablemente se introdujeron de Australia (Hyalophora cecizopia, Samia cynthia y Antheraea

pernyi) y de la India (Dictyoploca simla, y Actias selene). Se destruyeron las infestaciones de Corea y, en 1983, se encontró sólo un adulto vivo de Samia Cynthia, por lo que se considera que otras especies de pavones no sobrevivieron al invierno.

Se considera que todos estos lepidopteros constituyen una amenaza potencial para los árboles y arbustos caducifolios en la parte más cálida de Nueva Zelanda.

4. Documentos especiales

Se presentaron los siguientes documentos especiales:

4.1 El gorgojo del álamo y del sauce, Cryptorhynchus lapathi (L.) (Coleoptera: Curculionidae); plaga introducida en Canadá y Estados Unidos, presentado por R.C. Morris RE.

Tras una breve introducción, en la que se dan detalles sobre las plantas huésped y la importancia económica del gorgojo en América del Norte, el autor examina el comportamiento del insecto en Ontario, los medios naturales y artificiales para combatirlo y la diferente susceptibilidad de los clones, así como los resultados obtenidos de las observaciones realizadas en años pasados. Se presentaron también diapositivas que ilustraban la biología del insecto y los daños que éste causa.

4.2 Nuevos insectos que afectan a la especie Populus, presentado por R.C. Morris.

En una breve comunicación, el autor indica que de las pupas de las orugas torcedoras de las hojas del álamo, Prodiplosis morrissi Gagne, emergieron avispas calcídidas pertenecientes a las Platygastridae y fueron identificadas en mayo de 1983 como Platygaster spp.; un nuevo registro para Estados Unidos.

4.3 Carga potencial de plagas de insectos en los álamos híbridos - R. Harmsen

El autor examina los riesgos de la difusión generalizada de nuevas plantaciones de álamos híbridos cerca de rodales naturales de latifoliadas. Si existe una especie de plaga potencial con una flexibilidad genética suficiente para adaptarse a los álamos híbridos, cabe esperar una serie de nuevos brotes importantes de plagas, y es dudoso que la utilización de distintos clones contribuya a aliviar la gravedad de tales brotes. Sugiere que se emprenda un programa de cría estándar de una docena de especies potencialmente peligrosas, utilizando técnicas de selección encaminadas a ensayar la flexibilidad genética de las distintas especies y los riesgos que podrán derivar.

Los participantes examinaron el documento y se consignaron las distintas opiniones en un apéndice (véase FO:IPC/I/84/5).

5. Investigación sobre la resistencia de los álamos a los insectos

Tras un amplio debate sobre el documento presentado por el Sr. Morris, el Grupo convino en aprovechar la oportunidad de organizar un programa común de investigación para la selección de álamos resistentes a Cryptorhynchus lapathi y Phloeomyzus passerini. Se sacaron las siguientes conclusiones:

- en cuanto a la selección de clones de álamo resistentes a Phloeomyzus, sólo España e Italia están actualmente interesadas en un programa común de investigación utilizando el método aplicado en el Instituto Experimental del Alamo de Casale Monferrato, para evaluar la susceptibilidad. La investigación común empezará tan pronto como sea posible y tal vez se sumen otros países (Irán, Bélgica, Yugoslavia);

- en lo que respecta a la selección de clones resistentes a Cryptorhynchus, parecen importantes dos líneas diferentes de investigación:

- a) ensayos sobre el terreno de los nuevos clones obtenidos recientemente por los fitomejoradores (control de comprobación de los porcentajes de ataques al final del período de actividad larval de los gorgojos). Los investigadores de los países interesados (Canadá, Italia, España y Estados Unidos) adoptarán una metodología común para estos ensayos;
- b) la evaluación de la actividad de alimentación y puesta con el método de Defauce y Cadahia (véase Bull. SROP. 1977/8. Eucarpi/IOB Working group "Breeding for resistance to insects and mites", páginas 103-7). Se probó ya este método en España y se aplicó provisionalmente incluso para un pequeño ensayo en Italia en 1984, pero quizás haga falta mejorarlo.

Por ello, se decidirá una metodología común que se ensayará en Italia y España en 1985 y posiblemente, en el futuro, también en otros países interesados.

6. Otros asuntos

El Secretario técnico informó al grupo de que el Sr. L. Nef (Centre d'Etude en Ecologie et Silviculture -Bokrijk-B-3600 GENK) propuso que la próxima reunión del grupo se celebrara en Bélgica. Se aceptó unánimemente la propuesta.

En cuanto a la elección del nuevo presidente y secretario técnico para el próximo período de actividades, el Sr. R.C. Morris sugirió los nombres del Prof. R. Cavalcaselle (como presidente) y el Sr. F. Robredo (como secretario técnico). Se aceptó la propuesta y los nuevos encargados, en nombre de todos los presentes, expresaron su agradecimiento al Sr. Morris y al Sr. Cadahia, por su dedicación a la labor del grupo de trabajo.

Tras un breve debate sobre las actividades futuras del grupo, todos los presentes estuvieron de acuerdo en reconocer la necesidad de una cooperación más

Tras un breve debate sobre las actividades futuras del grupo, todos los presentes estuvieron de acuerdo en reconocer la necesidad de una cooperación más estricta y sugirieron que se enviaran a los participantes por lo menos dos circulares al año con información sobre las investigaciones del grupo. Evidentemente, para una mejor distribución de la información, los participantes deberán comunicar periódicamente sus actividades al secretario técnico.

El secretario técnico decidirá la fecha y el programa de la próxima reunión en cooperación con el Sr. Nef y los comunicará rápidamente al grupo. Se clausuró la reunión.

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE CORTA, EXTRACCION
Y APROVECHAMIENTO DE LA MADERA DE ALAMO

Introducción

El Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento de la madera de álamo se reunió en Ottawa los días 1, 2 y 3 de octubre de 1984, durante el 17º período de sesiones de la CIA. Asistieron a las tres reuniones 40 participantes en representación de 14 países. Presidió las reuniones el Sr. J.J. Balatinecz de Canadá y actuó como secretario técnico el Sr. A. Leclercq de Bélgica. En la sesión técnica del lunes por la mañana actuó como moderador el Dr. V.N.P. Mathur de Canadá.

Sesiones técnicas

Las sesiones técnicas del 1º de octubre se dedicaron al tema "Adelantos en las prácticas de extracción y utilización de álamos y sauces". Se presentaron al respecto 12 documentos y se distribuyeron otros cuatro. El Grupo de Trabajo tiene intención de publicar las actas de la reunión.

El martes por la tarde se celebró una reunión conjunta del Comité especial sobre sistemas de producción de biomasa de salicáceas, el Grupo de Trabajo sobre Corta, extracción y aprovechamiento y el Comité especial sobre mejora. Asistieron a la sesión conjunta unos 90 participantes. El documento informativo trataba de las "Posibilidades de la utilización integrada de álamos híbridos".

Sesión programática

La sesión programática del Grupo de Trabajo se celebró en la tarde del 3 de octubre. El tema a debatir fue el de los planes futuros de actividades del Grupo de Trabajo. Se examinaron los siguientes temas específicos.

1. Preparación de un directorio de investigadores e instituciones de investigación que realizan trabajos de investigación y desarrollo en los estados miembros de la CIA en el sector de la corta, extracción y aprovechamiento, así como sobre aspectos económicos. Los participantes apoyaron esta idea y acordaron ayudar a ponerla en práctica. Se emprenderá la tarea durante 1985. Se informó a la secretaría de la CIA y se le pidió que colaborara en la distribución del directorio.

2. Preparación de un directorio de industrias usuarias del álamo y sauce en los estados miembros de la CIA. Se preparará también una lista de suministradores de equipo y maquinaria para la corta, extracción y elaboración de madera de álamo y sauce. Los participantes sugirieron distintos modos adecuados para la realización de este directorio. Se emprenderá la tarea durante 1986. Se pidió a los estados miembros de la CIA que ayuden en la ejecución de este plan.

3. Encuesta periódica sobre estadísticas y aspectos económicos del álamo y sauce. El Grupo examinó la propuesta de computadorizar las encuestas futuras. Se acordó en general que sería una buena idea. Se reconoció asimismo que aunque sería útil realizar la encuesta cada dos años, la mejor solución sería probablemente realizarla a intervalos de cuatro años debido a las complicaciones que entraña la recogida de datos. La principal utilidad de los datos es la de indicar las tendencias de la producción, los costos y los precios. Indicarán también la aparición de nuevas industrias usuarias. Se entablarán contactos con la FAO para solicitarle ayuda y asesoramiento sobre la mejor forma de compilar los datos.

Se sugirió igualmente que se reformara y simplificara el cuestionario, y que se suprimiera la referencia a las medidas legislativas que normalmente son difíciles de cuantificar.

El plazo fijado como objetivo para la realización de la próxima encuesta es 1988.

4. Sugerencias para la próxima reunión. Se hicieron recomendaciones sobre la elección de buenos temas para la reunión a fin de atraer la participación del sector industrial. Se propuso también que se diera publicidad a la reunión con una anticipación suficiente.

INFORME DE LA REUNION DEL COMITE ESPECIAL PARA EL
MEJORAMIENTO GENETICO DEL ALAMO DE LA COMISION INTERNACIONAL
DEL ALAMO Y DE LOS GRUPOS DE TRABAJO IUFRO S2.02.10
"ORIGENES DE LOS ALAMOS" Y S2.03.07 "MEJORA DEL ALAMO"

Lunes, 1º de octubre de 1984

Los representantes de las Comisiones Nacionales de Estados Unidos y Canadá facilitaron información sobre la mejora de los álamos y sauces en sus países. En lo que respecta a Estados Unidos, se señala la desaparición de programas de ordenación realizados por los grupos de Stoneville, Mississippi, Durham y New Hampshire, debido a razones económicas. En general, como en otras partes, los esfuerzos han dejado de centrarse en la mera selección para orientarse a la mejora por medio de hibridación intra e interespecífica. En la sección Leuce, el Instituto de Appleton, Wisconsin, trabaja sobre especies locales y europeas. Se han conseguido progresos en la resistencia al chancro Hypoxylon mediante la técnica de evaluación in vitro. En cuanto a las secciones Tacamahaca y Algeiros, la mayoría de los grupos han obtenido híbridos entre Populus trichocarpa y P. deltoides, cuyos rendimientos son bastante superiores a los del progenitor balsámífero. En lo que respecta al P. deltoides, se conservan ahora para plantaciones cinco clones de Stoneville, pero se ha sembrado sólo una de las tres procedencias ensayadas por el Southern Hardwood Laboratory. Por último, la Universidad de Illinois sugiere la utilización de aptitud de hibridación específica para la producción de descendientes uniformes y homogéneos.

En Canadá el programa principal se ocupa de estudios de especies indígenas, hibridación, citología, propagación vegetativa y establecimiento de álamedas. Las especies nativas utilizadas son P. trichocarpa, P. tremuloides y varios sauces. Se trata de estudios regionales. Sólo el ensayo internacional de procedencias IUFRO de P. trichocarpa se ocupa de la gama general de las especies. La hibridación interespecífica en relación con especies exóticas comenzó en los años 30 y continúa ahora en Quebec, Ontario y Manitoba. Los ensayos clonales que se realizan en la mayoría de las provincias utilizan clones canadienses y americanos y varios europeos.

INFORME DE LA REUNION CONJUNTA DEL COMITE ESPECIAL DE LA CIA SOBRE
LA MEJORA DEL ALAMO, DEL GRUPO DE TRABAJO IUFRO S2.03.10
SOBRE PROCEDENCIAS DEL ALAMO Y DEL GRUPO DE TRABAJO IUFRO
S2.03.07 SOBRE MEJORA DE LOS ALAMOS

Miercoles 3 de octubre de 1984, por la tarde

Tema: La identificación de barreras a los cruzamientos de especies de álamos y sauces, y su superación.

Los autores estudian dos métodos para superar las barreras que obstaculizan el cruzamiento. El primer método consiste en utilizar como progenitores híbridos interespecíficos. El segundo consiste en el tratamiento físico y/o químico de la superficie estigmática.

Se crearon híbridos interespecíficos para examinar las posibilidades de cruzamiento y aclarar la relación taxonómica entre los progenitores. La creación de estos híbridos permitió al fitomejorador combinar las características deseables de cada progenitor dentro del híbrido (es decir, resistencia a las heladas, tolerancia a la sequía). Se recomendó que se hicieran más cruzamientos de este tipo para ampliar un acervo genético a partir del cual poder seleccionar híbridos prometedores. Muchos de estos híbridos muestran diversos grados de vigor; se eliminan muchos en los ensayos de campo al cabo de varios años. Pueden producirse híbridos vigorosos retrocruzando los híbridos originales F₁ con una de las especies progenitoras.

En la Universidad de Lyon, Francia, se están estudiando métodos físicos y químicos para superar las barreras de cruzabilidad. La investigación se centra en la determinación de los mecanismos esporofíticos y gametofíticos que caracterizan las barreras de compatibilidad. Se ha emprendido un proyecto para identificar las sustancias que intervienen en los procesos de reconocimiento polen-estigma. Utilizando estos resultados, los investigadores están tratando de elaborar una técnica o serie de técnicas estándar para superar las barreras de compatibilidad. Los métodos que elaboran estos investigadores facilitarán la producción de híbridos variables.

Tema: Cultivo in vitro y mejoramiento genético del álamo

Sobre la base del desarrollo de clones (genotipos) superiores propagados en masa, el equipo Hann Manden ha propuesto que se utilice el cultivo in vitro como técnica de mejoramiento genético. Ha desarrollado un sistema que comienza con explantes (tejido merismático) y termina con una plántula con raíces (clon) al cabo de tres semanas.

Esta técnica tiene amplias aplicaciones en la selección rápida de clones para conseguir resistencia a las enfermedades. La enfermedad del chancro causada por Xanthomonas populi subsp. populi (Ride) se utilizó para infectar

plantas obtenidas de cultivos de tejidos. Los clones susceptibles mostraban rápidamente los síntomas de la enfermedad. Podría emplearse esta técnica en la selección en relación con otras enfermedades y con los daños causados por factores abióticos.

Se puede emplear la técnica para determinar niveles de ploidia y, en el sector de la ingeniería genética, cuando resulta práctica la fusión de protoplasto.

El cultivo in vitro puede aplicarse para almacenar germoplasma en bancos de genes. Puede facilitar el intercambio de material vegetativo con otros países, evitando así el riesgo de importar contaminantes (insectos y enfermedades).

El Comité desea apoyar las recomendaciones 3 y 4 propuestas por el Comité Especial sobre Biomasa.

El Comité desea trabajar en colaboración con el Grupo de Trabajo sobre Enfermedades para elaborar una definición de resistencia vertical y horizontal en relación con cada enfermedad de los álamos que tenga importancia económica.

Al final de la reunión, el Comité apoyó unánimemente el nombramiento del Dr. Vic Steenackers como presidente del Comité Especial de la CIA sobre mejora de los álamos.

K. Falusi

3 de octubre de 1984

INFORME DEL COMITE ESPECIAL SOBRE SISTEMAS DE PRODUCCION

DE BIOMASA DE SALICACEAS

La tercera reunión del Comité Especial sobre Sistemas de producción de biomasa de salicáceas se celebró en Ottawa, Canadá, del 1º al 3 de octubre de 1984. Se preparó el programa de la reunión con arreglo al programa aceptado en la segunda reunión del Comité Especial. Participaron en la reunión 50 delegados de 15 países.

Se presentaron dos documentos informativos: "Oportunidades y limitaciones de la producción de biomasa para energía" por el Dr. P. Prevosto, Italia, y "Aspectos críticos que influyen en la producción y la economía de los sistemas de biomasa", por L. Szuffa y C.S. Papadopol, Canadá. En los debates sobre estos informes se llegó a las siguientes conclusiones:

- en algunos países industrializados, miembros de la CIA, la actual situación socioeconómica favorece el cultivo tradicional del álamo, orientado a la producción de árboles de tamaño grande normal y a la utilización de todo árbol (utilización de biomasa) en tales sistemas;
- en otros países industrializados, en que se dispone de una base de tierras, las condiciones socioeconómicas de las plantaciones de biomasa parecen favorables y los gobiernos están considerando las plantaciones de biomasa como una solución al problema del suministro de combustible y fibras;
- en los países en desarrollo, la producción y utilización de biomasa en las zonas rurales puede proporcionar un suministro local considerable y constante de combustible y forraje, y contribuir a mejorar las condiciones socioeconómicas regionales;
- se dispone de bastante información para poner en práctica el concepto de plantación y utilización de biomasa;
- hay que continuar las investigaciones sobre aspectos críticos como el mejoramiento genético, los tratamientos de los cultivos, la protección y la mecanización.

La reunión examinó después los documentos presentados por representantes de Canadá, la República Federal de Alemania, Hungría, Suecia, EE.UU., y Yugoslavia, relacionados con distintos aspectos de la investigación y desarrollo en materia de producción de biomasa, tales como la influencia de la fertilización y el riego, las nuevas técnicas de plantación, los ensayos de clones, los aspectos económicos y los experimentos en curso. Los delegados de Pakistán y Turquía presentaron documentos, pero no estuvieron presentes. Se presentó un total de 20 documentos a la reunión del Comité Especial.

Un tema de debate fue el de la terminología de la biomasa en cuanto aplicada a la producción y utilización en sus distintas formas. El Comité Especial aceptó la propuesta que figura en el Apéndice 1. El Dr. A. Dre, EE.UU. convino en elaborar ulteriormente las directrices para el uso de terminología apropiada de los sistemas de producción de biomasa.

Otro tema de debate fue una propuesta relativa a un tipo de árbol para plantaciones de biomasa. Se concluyó que se presentaran los criterios a la reunión conjunta con el Comité Especial sobre genética.

El día 2 de octubre por la tarde se celebraron dos reuniones conjuntas del Comité Especial sobre biomasa: la primera con el Comité Especial sobre genética y la segunda con los grupos de trabajo sobre corta, extracción y aprovechamiento y sobre enfermedades e insectos. En tales reuniones participaron 90 personas y se presentaron varios documentos. Los debates se centraron en el mejoramiento genético con vistas a mejorar la calidad de la biomasa, en las enfermedades y en los árboles para las plantaciones de biomasa. Se acordó que un Comité, presidido por el Dr. Papadopol, Canadá, e integrado por el Dr. Dickmann, EE.UU. y el Dr. Steenackers, Bélgica, examinara la lista de criterios y presentara una propuesta definitiva. Dicha propuesta aparece en el Apéndice 2.

El día 3 de octubre por la tarde, se presentó el informe nacional de China y se hizo un examen general de las actividades relacionadas con los sistemas de producción de biomasa en la IUFRO, la IEA y otros grupos de la FAO. Se concluyó que la cooperación con tales grupos era fructuosa y recomendable. Por último, se examinó y acordó una propuesta de programa para el período siguiente. Dicha propuesta aparece en el Apéndice 3.

Los participantes concluyeron que el Comité Especial debe seguir identificando y controlando esferas problemáticas decisivas y realizando estudios para encontrar soluciones, con vistas a conseguir las mejores tecnologías de producción. Debe prestarse atención especial a las necesidades de los países en desarrollo miembros de la CIA.

El mejoramiento genético en relación con la tolerancia a las enfermedades y plagas es un factor importante de estabilidad en las plantaciones de biomasa y se recomienda especialmente. El mejoramiento para desarrollar calidades específicas de clones en la biomasa presenta perspectivas prometedoras teniendo en cuenta la considerable variación clonal que se ha detectado. Sin embargo, tales actividades aparecen justificadas sólo cuando hay mercados conocidos, estables y concretos.

C.S. Papadopol
L. Szuffa, Secretario
Presidente

Definiciones de biomasa forestal y sus productos

Arbol entero - toda la biomasa de un árbol que se halla sobre el suelo: hojas, corteza, ramas y tronco hasta el nivel del terreno

Arbol completo - todo lo anterior y la biomasa de un árbol que se halla bajo tierra.

Biomasa de un cultivo en pie - pero en húmedo o en seco o volumen de material vivo o muerto por unidad de superficie o por individuo; el bosque o la plantación pueden considerarse cultivo arbóreo.

Biomasa muerta en pie - peso en húmedo o en seco o volumen de material muerto por unidad de superficie o por individuo.

Biomasa forestal o arbórea - término general frecuentemente equivalente al de biomasa de un cultivo en pie, pero menos explícito.

Bosques o plantaciones de biomasa - masas arbóreas cuya finalidad, en el momento de su establecimiento, era la extracción y utilización de árboles enteros o completos; un bosque natural puede explotarse con la extracción de árboles enteros, pero, en términos estrictos, no debe considerarse un "bosque de biomasa".

Sistema de utilización de biomasa forestal - término que se refiere al proceso de establecimiento de bosques y plantaciones para biomasa, su cultivo y la extracción y elaboración sucesivas de árboles enteros o completos.

Productividad del bosque o la biomasa - aumento del peso en húmedo o en seco o del volumen del material vivo o muerto por unidad de superficie o por individuo, por unidad de tiempo; hay un término análogo, incremento anual medio (i.a.m), que se refiere al aumento en peso o volumen del tronco o fuste, por unidad de superficie, por unidad de tiempo. Pueden aplicarse así los términos "bruto" y "neto" al i.a.m. haciendo referencia a la inclusión o exclusión, respectivamente, del material muerto. La producción de biomasa puede expresarse con relación al árbol entero o a partes del mismo, o al árbol completo. Como alternativa se utilizan los términos "sobre el suelo", "bajo tierra" y "producción total de biomasa".

Nota: La biomasa y su producción deben expresarse en unidades del sistema métrico o internacional

Arbol propuesto para las plantaciones de biomasa

1. Crecimiento juvenil rápido.
2. Capacidad alta y constante de echar vástagos.
3. Inmunidad contra las enfermedades foliares.
4. Resistencia a enfermedades del tronco

5. Alta capacidad de cicatrización de los cortes y bajo índice de pudrición de los tocones.
6. Respuesta al aumento de los insumos de cultivo.
7. No ser objeto de preferencia por las plagas e insectos.
8. Copa estrecha con relativamente pocas ramas ascendentes.
9. Capacidad de utilizar plenamente la estación de crecimiento.
10. Follaje oscuro y con hojas de peso específico alto.
11. Tolerancia a los plaguicidas aplicados después de la plantación.

Estos criterios aparecen enumerados por orden decreciente de importancia.

Programa de Trabajo del Comité Especial sobre Sistemas de producción de biomasa propuesto para 1984-88

1. Evaluar los informes patrocinados por la FAO sobre la producción de biomasa en Asia y América del Norte, teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo. Entablar contactos con países y proponer medidas para la prestación de asistencia. Solicitar el apoyo de la FAO para el proyecto.
2. Preparar un manual sobre producción de biomasa basado en los informes de la FAO y otras procedencias, destinado expresamente a ser utilizado en los países en desarrollo. Solicitar el apoyo de la FAO.
3. Desarrollar una base común de datos para mejorar la eficiencia de la producción de biomasa. Identificar los factores críticos en los sistemas mediante las funciones de producción, la construcción de modelos de crecimiento, el análisis del equilibrio energético y estudios económicos. Cooperar con otras organizaciones internacionales y grupos de trabajo en esta tarea. Solicitar el apoyo de la FAO.
4. Preparar un compendio de información sobre calidades y variación en las especies, procedencias, familias y niveles clonales y las características que son importantes para el crecimiento y la utilización de Populus y Salix. Cooperar con otros grupos de la CIA, otros grupos y organizaciones internacionales y obtener el apoyo de la FAO para esta tarea.
5. Elaborar normas sobre calidades de biomasa para Populus y Salix con objeto de contribuir al mejoramiento genético, el cultivo y la utilización. Pedir al Grupo de Trabajo de la CIA sobre colea, extracción y aprovechamiento que coordine esta tarea, con asistencia financiera de la FAO y en cooperación con el proyecto IEA/FE, así como con este Comité Especial y el Comité Especial sobre Genética.
6. Especificar ulteriormente y perfeccionar los criterios relativos a los árboles para plantaciones de biomasa propuestos en esta reunión. Cooperar con el Comité Especial sobre Genética en esta tarea.

7. Elaborar ulteriormente la terminología y las definiciones de producción y utilización de biomasa propuestas en esta reunión. Obtener informaciones de la CIA y otros grupos de la FAO, IUFRO e IEA interesados, y tratar de conseguir un acuerdo con vistas a su utilización uniforme.

8. Estudiar periódicamente la situación de los programas de biomasa en los países de la CIA y facilitar el intercambio de información.

9. Fomentar la cooperación activa con las organizaciones internacionales que se interesan de los sistemas de producción de biomasa para mejorar su eficiencia. Las organizaciones con las que debería buscarse la cooperación son la FAO/CNRE, otras secciones del Departamento de Montes de la FAO, Grupos de la IUFRO y el acuerdo sobre energía forestal de la IEA. Contribuir con artículos e informes al Boletín sobre Energía Forestal publicado por la IEA/FE.

LISTA DE DOCUMENTOS PRESENTADOS A LOS GRUPOS DE TRABAJO,
AL SUBCOMITE Y A LOS COMITES ESPECIALES

Plagas de insectos del álamo

<u>Número</u>	<u>Título</u>
FO:CIP:I/84/1	Situation sanitaire des plantations de Peuplier en Italie: Problèmes actuels et perspectives futures G. Lapietra, B. Cavalcaselle.
FO:CIP:I/84/2	The poplar and willow borer <u>Cryptorhynchus lapathi</u> (L) (Coleoptera: Curculionidae) an introduced pest in Canada and the United States R. Morris
FO:CIP:I/84/3	New insects affecting <u>Populus</u> spp. R. Morris
FO:CIP:I/84/4	Report of the Belgian Working Group on Entomology to the 17th Session of the International Poplar Commission L. Nef
FO:CIP:I/84/5	Potential Insect Pest Load on Hybrid Poplar R. Hamsen

El Sr. J.H. Solomon presentó un cartel donde se exponían los daños que causan la mayoría de las plagas más importantes de insectos del álamo en Estados Unidos.

Extracción y utilización de madera de álamo

<u>Número</u>	<u>Título</u>
FO:CIP:N/84/1	Advances in harvesting technology for short rotation poplar and willow C.P. Mitchell
FO:CIP:N/84/2	Profitability in poplar growing system in Turkey A.S. Birler
FO:CIP:N/84/3	Economic benefit of intensive poplar cultivation Kung Fan-Wuan
FO:CIP:N/84/4	Composites thermoplastiques avec fibres du bois: Polyméthacrylate de Méthyle B. Kotka, P. Kamden, A. Beshay, C. Daneault
FO:CIP:N/84/5	Composites thermoplastiques: Polypropylène avec fibres du bois F. Dambale, B. Kotka, A.D. Beshay
FO:CIP:N/84/6	Utilisation des fibres de bois greffées dans les composites thermoplastiques F. Dembele, B.V. Kotka, C. Daneault

- FO:CIP:N/84/7 Propriétés physiques d'une pâte de bois modifiée avec des polyacrylates
C. Daneault, B.V. Kotka, J.L. Valade
- FO:CIP:N/84/8 Uses of fibres in thermoplastic composites: II Polyethylene
A.D. Beshay, B.V. Kotka, C. Daneault
- FO:CIP:N/84/9 Chemimechanical and Chemithermomechanical pulping of trembling aspen
K.N. Laso, M. Lapointe, S. N. Low, J.L. Valade
- FO:CIP:N/84/10 A report on thinning Black willow
M.L. Monroe
- FO:CIP:N/84/11 An overview of poplar and willow statistics and economics
J.J. Balatinecz, H.A. Van der Meiden

Enfermedades de los álamos

- | <u>Número</u> | <u>Título</u> |
|----------------|---|
| FO:CIP:D/84/1 | Influence de la conduite en taillis du peuplier sur la mycoflore de la Rhizosphère
N. Anselmi |
| FO:CIP:D/84/2 | Results of a survey conducted in Casale Monferrato regarding the influence of spacing and fertilization on phytosanitary situation of poplar plantations
G.P. Cellerino, N. Anselmi |
| FO:CIP:C/84/3 | Resistance to <u>Melampsora larici-populina</u> of hybrid progenies from the cross <u>Populus deltoides</u> x <u>P. ciliata</u> A.G. Wilkinson |
| FO:CIP:C/84/4 | Brookfield populetum 1983, a gene pool of disease resistant poplars for New Zealand.
A.G. Wilkinson |
| FO:CIP:D/84/5 | Influences des déficiences minérales sur la sensibilité des feuilles de <u>Populus</u> x <u>euramericana</u> (Dode) Guinier en "Regenerata de Meerokeren" a <u>Marssonina Brunnea</u> (Ell. et Ev.) P. Magn.
J.P. Lahouste |
| FO:CIP:D/84/6 | Influence of temperature on apothecial development of <u>Drepanopeziza tremulae</u>
A.G. Spiers |
| FO:CIP:D/84/7 | Influence of temperature on the duration of incubation and infection severity of <u>Marssonina</u> species
A.G. Spiers |
| FO:CIP:D/84/8 | Pests and pathogens of <u>Salix</u> stoolbeds nurseries in New Zealand
A.G. Spiers |
| FO:CIP:D/84/9 | Relationship between induced virulence and the aggressiveness traits of <u>Melampsora medusae</u>
C.S. Prakash, W.A. Heather |
| FO:CIP:D/84/10 | Response to gamma irradiation and induced virulent mutation in <u>Melampsora medusae</u> of poplars
C.S. Prakash, W.A. Heather |

- FO:CIP:D/84/11 Reaction of cultivars of Populus spp. to radiation induced virulent mutants of Melampsora medusae
C.S. Prakash, W.A. Heather
- FO:CIP:D/84/12 Method of phylloplane study - Comparative study of removal of fungal spores from the leaf surfaces of Populus x euramericana
U.K. Wickremasinghe, W.A. Heather, D.M. Griffin
- FO:CIP:D/84/13 Phytopathological problems and research in Belgium
R. Veldeman
- FO:CIP:D/84/14 Phytosanitary situation in Australia 1983/84
- FO:CIP:D/84/15 Aspects de l'état phytosanitaire dans la culture du peuplier en Bulgarie
I. Naidenov
- FO:CIP:D/84/16 Les liaisons entre la dynamique de l'attaque de la maladie des taches brunes et la densité des cultures de peupliers
I. Naidenov
- FO:CIP:D/84/17 The sanitary situation in the Netherlands 1982-84
M. de Kam
- FO:CIP:D/84/18 Research on Salix alba resistance to Erwinia salicis and on the risk of watermark disease attacking short rotation stands
M. de Kam
- FO:CIP:D/84/19 S.A.L. detection, a new system for the monitoring of vascular pathogens in trees.
M. de Kam
- FO:CIP:D/84/20 A note on the diseases of poplars and willows in Pakistan
- FO:CIP D/84/21 Variability in Melampsora larici populana in France, Belgium and the Netherlands. M. de Kam, B.C. Van Dam, J. Pinon, I. Genetet.

Sistemas de producción de biomasa de salicáceas

- | <u>Número</u> | <u>Título</u> |
|----------------|--|
| FO:CIP:BS/84/1 | Conversion and use of poplar and willow biomass for food, fodder and energy in Asia
M.I. Sheikh |
| FO:CIP:BS/84/2 | Conversion and use of poplar and willow biomass for food, fodder and energy in North America
R.L. Gambles and L. Zsuffa |
| FO:CIP:BS/84/3 | Biomass production systems from <u>Salicaceae</u>
M.I. Sheikh |
| FO:CIP:BS/84/4 | <u>Salicaceae</u> biomass systems: critical aspects influencing production and economics
L. Zsuffa, C. Papadopol |
| FO:CIP:BS/84/5 | The opportunities for and the limitations to biomass production for energy, food and other products with regard to socioeconomic aspects in IPC countries
M. Prevosto |

- FO:CIP:BS/84/6 Capacité productive de 16 clones de Populus nigra L. en plantation serrée et très serrée et leur réaction au régime à taillis
E. Avanzo, G. Gemignani
- FO:CIP:BS/84/7 Evaluation of specific biomass patterns in field evaluation test of cottonwood (Populus deltoides Bartr.)
I. Herpka
- FO:CIP:BS/84/8 Short rotation poplar biomass production investigations in Yugoslavia
I. Herpka, J. Marković
- FO:CIP:BS/84/9 Comparative trial between different poplar clones of the Aigeiros section for wood biomass production at short rotations
G. Mughini, M.A. Gras
- FO:CIP:BS/84/10 Reckoning and Utilization of forest biomass
A. Boudier, A. Halász, B. Keresztesi, E. Sali
- FO:CIP:BS/84/11 Irrigation and fertilization increases the biomass yield of dense Populus plantations
T.W. Bowersox, P.R. Blankenhorn, C.H. Strauss, L. Stove
- FO:CIP:BS/84/12 First rotation financial and energy evaluations of biomass plantations
C.H. Strauss, P.R. Blankenhorn, T.W. Bowersox, S.C. Grado
- FO:CIP:BS/84/13 Willow biomass for sheep and deer fodder in New Zealand
R.L. Hathaway, C.W.S. Van Kraayenoord
- FO:CIP:BS/84/14 Argentina national report
A.E. Alonzo
- FO:CIP:BS/84/15 Ireland national report

Mejora genética del álamo

- FO:CIP:BR/84/1 Breeding poplars to combine productivity and durable disease resistance-strategies for developing countries
B.A. Thielges
- FO:CIP:BR/84/2 New approaches to breeding resistant poplars for developing nations
B.A. Thielges
- FO:CIP:BR/84/3 The genetic improvement of willows (Salix spp) through artificieal interspecific hybridization
A. Mossler, L. Zsuffa
- FO:CIP:BR/84/4 Interspecific crossability and its relation to the taxonomy of the genus Populus
O.P. Rajora, L. Zsuffa
- FO:CIP:BR/84/5 Intersectional hybridization of Populus using N-Hexane treatment of Mt Stigma 1976-79
A.G. Wilkinson
- FO:CIP:BR/84/6 Current status of willow breeding in New Zealand
R.L. Halthaway

- FO:CIP:BR/84/7 Considerations sur le défilement d'anciens peupliers hybrides euraméricains
J.P. Lahouste, F. Gustot, F. Olislager
- FO:CIP:BR/84/8 Etude du potentiel rhizogénique du centre Populus
P. Vandenbruaene, J.M. Verdcuck, J. P. Lahouste
- FO:CIP:BR/84/9 Provenance selection and crossbreeding of Populus maximowiczii
in Northern Japan
Shigeru Chiba
- FO:CIP:BR/84/10 On the early results of Populus ciliata x deltoides crossings
made at the poplar research institute Casale Monferrato
S.A. May
- FO:CIP:BR/84/11 Populetum Mediterraneum - Rapport d'activité
G. Genignani
- FO:CIP:BR/84/12 Status of poplar breeding in the United States
J.J. Jokela
- FO:CIP:BR/84/13 Populus ciliata in India: its propagation and provenance
selection
R.S. Mathur, K.K. Sharma
- FO:CIP:BR/84/14 Research on in vitro techniques within the framework of poplar
breeding results and future trends
H.J. Frolich, H. Weisgerber
- FO:CIP:BR/84/15 Clonal comparative tests with black and balsam poplars in short
rotation periods in the Federal Republic of Germany
H. Weisgerber
- FO:CIP:BR/84/16 The international Populus trichocarpa provenance trial 1973/75
after 10 years of observation
R. Schulzke, H. Weisgerber
- FO:CIP:BR/84/17 Populetum for temperate Europe: Progress report. Research
Institute for fast growing trees FRG.
- FO:CIP:BR/84/18 An approach to hybridization with double male parent - the
generation of a new poplar variety
Xu Weiyang, Don Yongchan, Han Yifan, Yang Zixiang, Pang
Guanchang
- FO:CIP:BR/84/19 Studies on the embryonic development of the hybridization in
Populus
Li Wendian
- FO:CIP:BR/84/20 Study on cuttage by using hardwood cuttings (winter cuttings)
of Populus tomentosa Carr.
Pei Baochua, Wang Shiji, Zheng Junshou
- FO:CIP:BR/84/21 The use of Populus deltoides Bartr in China
Wang Mingxiu
- FO:CIP:BR/84/22 Selection trials of Populus ciliata wall in Pakistan.
K.M. Siddiqui, M.I. Sheikh, S. Rehman

Nomenclatura y registro de álamos

<u>Número</u>	<u>Título</u>
FO:CIP:NR/84/1	Rapport sur l'identification et le contrôle variétal des peupliers et des saules M. Viart
FO:CIP:NR/84/2	Registration of poplar names M. Viart
FO:CIP:NR/84/3	A study for nomenclature and registration for poplar species of the section <u>Leuce</u> and their hybrids S.K. Hyun, E.R. Noh, J.O. Hyun
FO:CIP:NR/84/4	Major developments in the field of poplar and willow policy and legislation D.P. Drysdale, D.J. Morgan

Varios

<u>Número</u>	<u>Título</u>
FO:CIP:MISC/84/1	The superiority of poplar deep planting Zeng Shikai, Wang Shiji, Liu Yarong, Lin Fengjue, Don Zongfou, Zang Daoqun, Wang Shuang.
FO:CIP:MISC/84/2	Growth and adequate sites for the hybrid poplar <u>Populus nigra</u> x <u>P. maximowiczii</u> clones in Korea E.R. Noh, J.K. Ahn, S.K. Hyun
FO:CIP:MISC/84/3	Research and development circle Chandigarh Haryana India P.S. Malik
FO:CIP:MISC/84/4	Research into the mixed forest of <u>Populus</u> and <u>Robinia pseudoacacia</u> Liang Yan, Huang Dongsan
FO:CIP:MISC/84/5	Re poblacion de las viberas del Rio Cinca en Monzon M. Hernandez, L. Barbiela
FO:CIP:MISC/84/6	Study on water relations involving ten species and hybrids of <u>Populus</u> Wang Shiji, Min Zenggui, Kiu Yarong, Liu Fengjue, Wang Shuang
FO:CIP:MISC/84/7	Cultivation and Silviculture of Poplar and Willows (Nursery practices, Plantations and forest stands) L. Giordano

Informes nacionales sobre actividades relacionadas con el cultivo,
exportación y utilización de álamos y sauces en el período 1980-83

Alemania, Rep. Fed. de
Bélgica
Bulgaria
Canadá
Corea, Rep. de
China
Estados Unidos
Francia
Hungría
India
Italia
Nueva Zelandia
Países Bajos
Yugoslavia

Respuestas al cuestionario sobre el tema especial del 17º período
de sesiones de la CIA "Nuevas perspectivas para el desarrollo
socioeconómico ofrecidas por los álamos y los sauces"

Alemania, Rep. Fed. de
Argentina
Corea, Rep. de
China, Rep. Pop. de
España
Estados Unidos
Francia
Irlanda
Italia
Japón
Países Bajos
Pakistán
Reino Unido
Turquía

