

e1

2

**NACIONES UNIDAS**

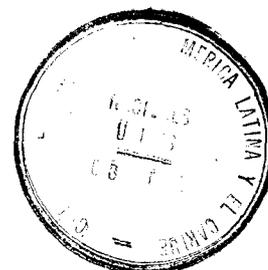
**COMISION ECONOMICA  
PARA AMERICA LATINA  
Y EL CARIBE - CEPAL**



Distr.  
LIMITADA

LC/MEX/L.226 (SEM.55/3)  
15 de julio de 1993

ORIGINAL: ESPAÑOL



**INFORME DEL SEMINARIO SOBRE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
DE PLANTAS MEDICINALES Y SU INDUSTRIALIZACION  
EN CENTROAMERICA**

6 - DEC 1993

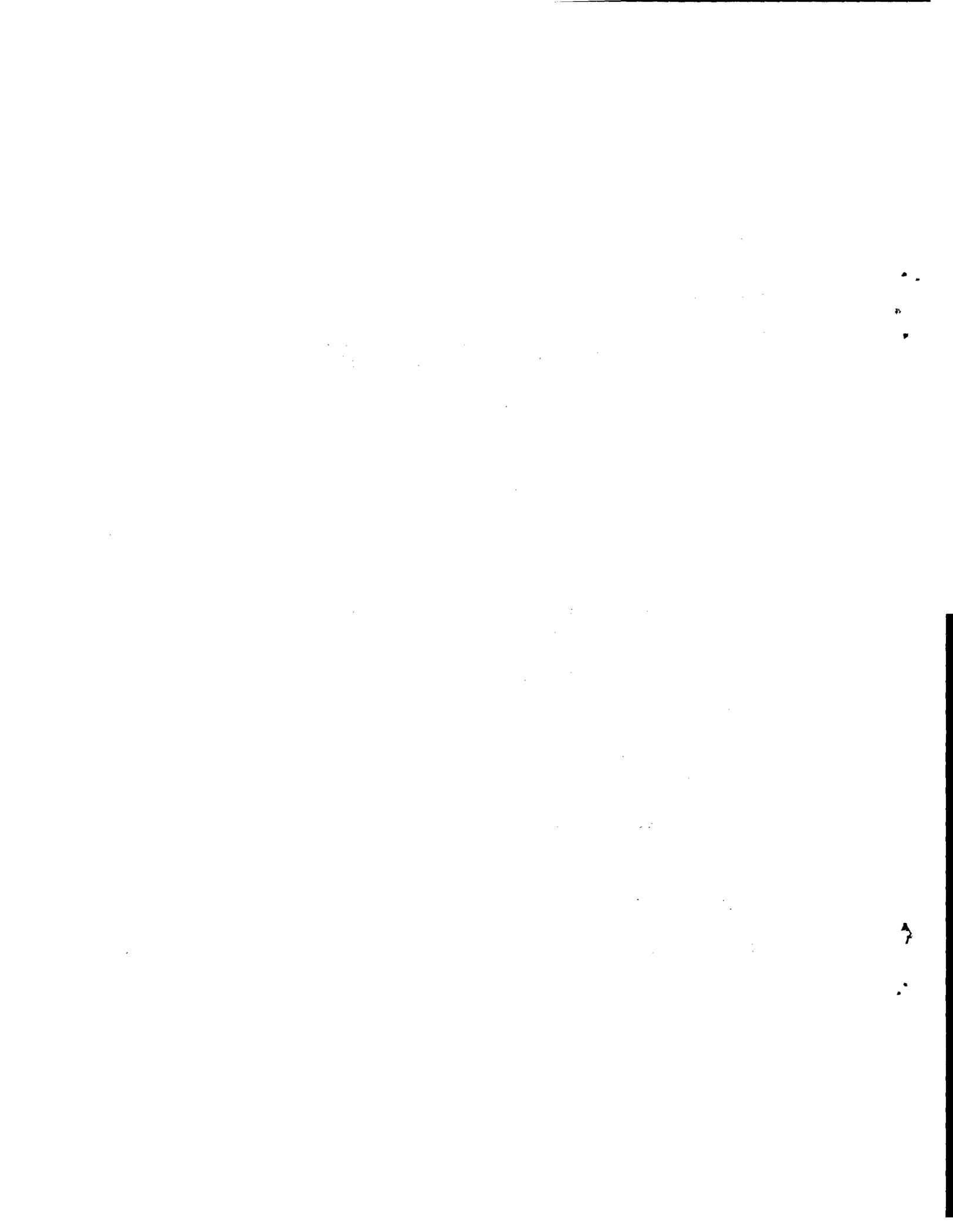
•  
•  
•

•  
•

## INDICE

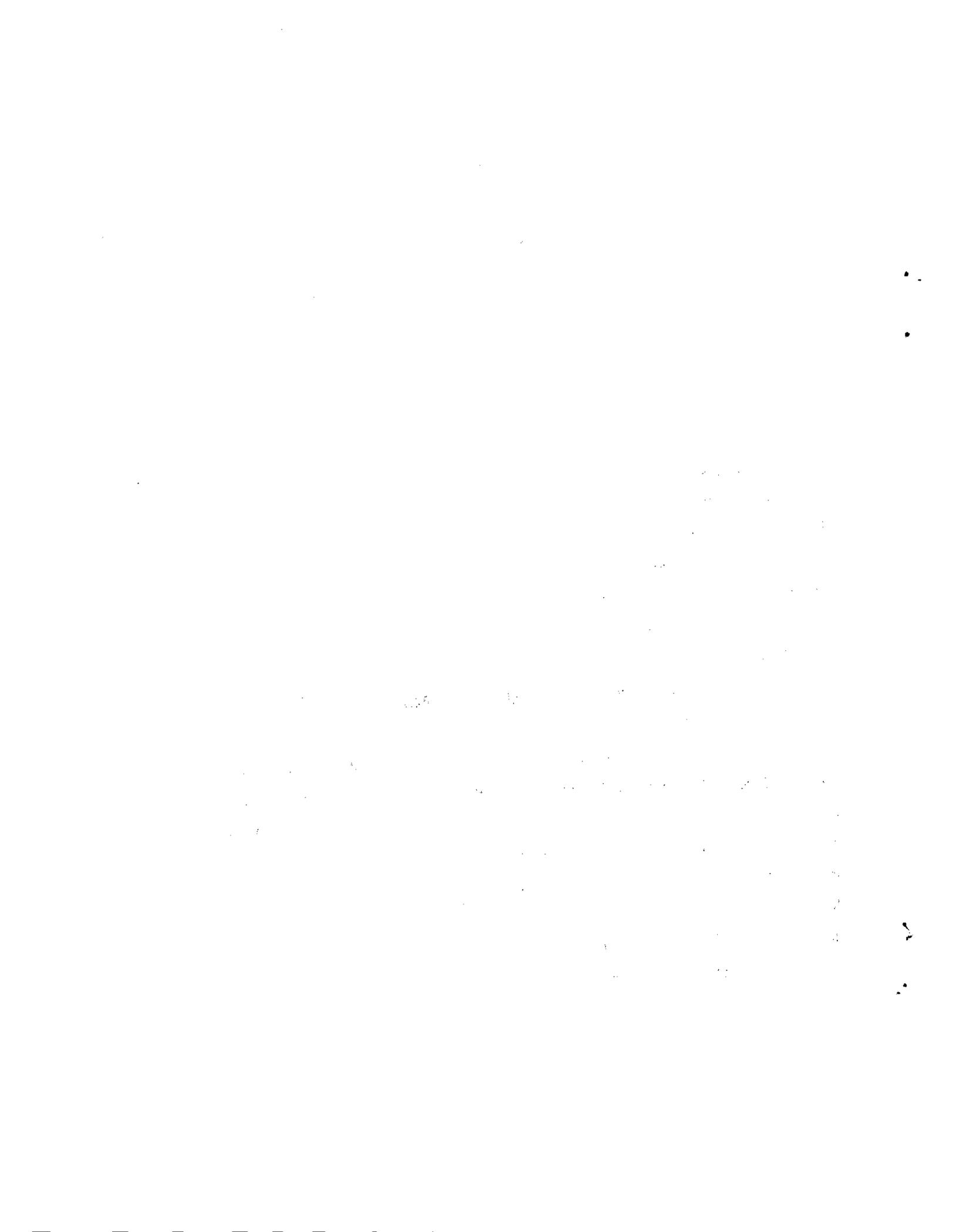
	<u>Página</u>
I. ANTECEDENTES .....	1
II. SEMINARIO SOBRE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE PLANTAS MEDICINALES Y SU INDUSTRIALIZACION EN CENTROAMERICA .....	3
A. Inauguración y organización de los trabajos .....	3
1. Sesión inaugural .....	3
2. Organización de los trabajos .....	5
B. Temario .....	6
C. Resumen de los debates .....	7
1. Uso actual de las plantas medicinales en Centroamérica. Investigaciones, acciones desarrolladas y producción industrial .....	7
2. Industrialización de las plantas .....	8
3. Financiamiento .....	9
a) Mediana industria .....	10
b) Pequeña industria .....	11
4. El programa de medicina tradicional .....	11
5. Sesión de clausura .....	14
6. Recomendaciones .....	16
<u>Anexo:</u> Lista de participantes .....	19





## I. ANTECEDENTES

1. Este seminario constituyó una de las actividades programadas en el marco del proyecto "Producción de Materias Primas Agrícolas para la Industria Farmacéutica" FRE/92/015, el cual ha sido ejecutado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con la asistencia financiera del Gobierno de Alemania.
2. El proyecto se propuso determinar, a nivel de prefactibilidad, la posibilidad de expandir la producción de plantas medicinales y su industrialización, a fin de contribuir al proceso de diversificación agrícola, la generación de empleo y mejorar la posición del sector externo. Durante el proceso de recolección de información surgió como un factor de especial importancia la producción de plantas medicinales para atender problemas de salud de la población centroamericana, especialmente de los estratos de bajos ingresos.
3. Para analizar estas posibilidades en aspectos de orden técnico-económico relativos a la situación de los mercados, a la expansión de la producción de estas materias primas, determinar cuáles plantas serían susceptibles de producción comercial y definir los requerimientos de su procesamiento industrial, la CEPAL, con la colaboración del Instituto Centroamericano de Tecnología Industrial (ICAITI), preparó el documento preliminar titulado Centroamérica: Fomento de la producción de plantas medicinales y su industrialización (LC/MEX/R.373 (SEM.52/2)), el cual sirvió de base al seminario.
4. La CEPAL convocó a funcionarios de los Ministerios de Salud, personas que han participado en la producción de plantas medicinales o en la elaboración de productos farmacéuticos que utilizan estas plantas como materias primas, funcionarios de la Oficina Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y del ICAITI. Se procedió a analizar el contenido del documento indicado y se formularon comentarios y recomendaciones para que la Secretaría de la CEPAL presente a consideración de los gobiernos un resultado final que recoja las opiniones de personas involucradas en estas actividades, y que conocen la problemática de las plantas medicinales.



## II. SEMINARIO SOBRE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE PLANTAS MEDICINALES Y SU INDUSTRIALIZACION EN CENTROAMERICA

### A. Inauguración y organización de los trabajos

#### 1. Sesión inaugural

5. El señor Orlando Castellón, Director del Programa de Diversificación Agrícola (PRODIVERSA), de la Dirección General de Agricultura de la Secretaría de Recursos Naturales, dio la bienvenida a los asistentes a la reunión en nombre del Gobierno de Honduras.

6. Reconoció que su país enfrenta escollos en el área de la medicina en lo que se refiere a la sustitución de productos naturales por los de origen químico-industrial, debido al desconocimiento existente sobre la cultura y sabiduría indígena. Lo poco que sobrevivió de ésta se ha perdido paulatinamente en el umbral de los tiempos por carecer de una interpretación de los códigos mayas.

7. En la actualidad, por los altos costos, muchos hondureños y centroamericanos tienen impedido el acceso a los medicamentos, incluso a una simple vacuna; por tal motivo, el señor Castellón agregó que era de suma importancia para el Gobierno de Honduras que esta reunión se llevara a cabo a fin de ampliar el conocimiento sobre la medicina natural.

8. El señor Patricio Rueda, representante del BCIE, reiteró la más cordial bienvenida a los asistentes y señaló que el Banco recibió complacido la invitación al seminario, con la seguridad de que las jornadas de trabajo serían de gran beneficio para el proyecto de producción de materias primas agrícolas para la industria farmacéutica de la región.

9. Al igual que en el resto del mundo, en Centroamérica, y principalmente en las zonas rurales, la medicina tradicional derivada de las plantas medicinales ha estado y está presente, ya que sus condiciones ambientales permiten una diversidad de plantas dedicadas a estos fines.

10. Indicó que el Banco es el ente financiero de integración regional y el organismo canalizador de los recursos externos para el desarrollo equilibrado de los países centroamericanos. Por este motivo, entre sus funciones se incluye la realización de esfuerzos tendientes a contar con todos los elementos necesarios específicos de planificación e instrumentación de proyectos de producción de materias primas agrícolas para la industria farmacéutica, así como la atención a las iniciativas de su industrialización. En este sentido, desarrolla negociaciones para la obtención de recursos externos orientados a la ejecución de programas y proyectos relacionados con el sector.

11. El señor Horacio Santamaría, Director de la Subsección en México de la CEPAL, agradeció la presencia de los representantes del Gobierno de Honduras, de la Embajada de Alemania, del BCIE y demás distinguidos asistentes; asimismo, les deseó éxito en la realización del seminario.

12. Manifestó que durante la década de los años ochenta la agricultura centroamericana se había desenvuelto en circunstancias adversas, tanto en materia de demanda externa como en términos de abastecimiento interno, fenómeno especialmente relevante ya que este sector contribuye con 25% del producto regional y representa más del 70% de las exportaciones de la región.

13. Así, la producción agropecuaria creció sólo 1.2% anual; a su vez, la agricultura de consumo interno resultó afectada por diversos factores que determinaron un crecimiento de 2.5%, apenas equiparable con el incremento de la población, en tanto que los rubros de exportación se redujeron 0.2% promedio en el decenio. El sector agroexportador sufrió una drástica reducción de la demanda y de los precios en los mercados internacionales, debido, en parte, a los cambios en los hábitos en los consumidores. También se resintieron los efectos de los subsidios y las prácticas proteccionistas de los países desarrollados, especialmente en productos como el azúcar y el algodón.

14. Tomando en cuenta la incidencia que tiene el comportamiento del sector externo en las economías centroamericanas, se han desplegado esfuerzos tendientes a reactivar las ventas al exterior mediante la diversificación, con algunos éxitos en rubros como plantas ornamentales, frutas y hortalizas.

15. En Centroamérica se ha promovido en los últimos años la investigación sobre plantas medicinales, así como su uso. Se ha procurado comprobar sus efectos farmacológicos, estudiar los mejores métodos de extracción e identificar la caracterización de sus principios activos. Se realizan también esfuerzos para un mayor conocimiento de la flora nacional con objeto de descubrir nuevas sustancias que puedan utilizarse para curar distintas enfermedades, en particular aquellas que tienen mayor incidencia en la población.

16. Las investigaciones realizadas hasta la fecha permiten disponer de elementos de juicio para utilizar en procesos de carácter industrial unas 20 plantas medicinales a las que se orientaría un programa de fomento a la producción. Ello no implica que se deseché la posibilidad de procesar otras plantas, ya que todas podrían ser incorporadas a una producción doméstica en huertos y ser utilizadas localmente.

17. Los procesos industriales pueden realizarse a dos niveles: mediante el establecimiento de plantas industriales de suficiente magnitud, cuya capacidad generara una producción que abasteciera

requerimientos de consumo nacional, o regional, e incluso del exterior; o bien creando microindustrias para cubrir necesidades locales de la población rural, las cuales se instalarían en pequeños poblados.

18. Es posible esperar que la aplicación de una política de las características descritas permita adquirir experiencia en la producción y comercialización, tanto de plantas medicinales como de productos farmacéuticos derivados de ellas, lo que haría posible también incrementar las ventas al exterior.

19. Todas esas prometedoras posibilidades se pretenden analizar en el documento Centroamérica: Fomento de la producción de plantas medicinales y su industrialización que la CEPAL puso a consideración de los asistentes a este seminario. Las observaciones y comentarios permitirían enriquecer el conocimiento sobre este tema, para beneficio de los países centroamericanos y de su población. Con ello se elaborará un documento final en el cual se formularán propuestas tendientes a promover esta actividad, con objeto de interesar a instituciones financieras y de asistencia técnica, y continuar así con el esfuerzo iniciado de manera regional.

## 2. Organización de los trabajos

20. El Seminario sobre el Fomento de la Producción de Plantas Medicinales y su Industrialización en Centroamérica se llevó a cabo en el Club Social del BCIE en Tegucigalpa, Honduras, los días 13 y 14 de mayo de 1993, con la participación de funcionarios de los ministerios de salud, personas vinculadas a la producción de plantas medicinales o a la elaboración de productos farmacéuticos, que las utilizan como materias primas, así como representantes de la OPS/OMS, del ICAITI y del BCIE. (Véase en el anexo la lista completa de participantes.) La conducción y relatoría de la reunión fue asumida por la Secretaría de la CEPAL.

**B. Temario**

21. Se aprobó el siguiente temario:

1. Apertura
2. Uso actual de las plantas medicinales en Centroamérica
  - a) Investigaciones
  - b) Acciones desarrolladas
  - c) Producción industrial
3. Plantas seleccionadas
4. La producción de plantas medicinales
  - a) Huertos para la producción de plantas medicinales
  - b) Cultivo y conservación de plantas medicinales
5. Industrialización
  - a) Introducción
  - b) Planta industrial
  - c) Planta artesanal
  - d) Eritromicina
  - e) Procesamiento de la sábila
6. Financiamiento
  - a) Producción agrícola
  - b) Industrialización
7. El programa de medicina popular
  - a) Introducción
  - b) Las comisiones de medicina popular
  - c) Costos del programa
8. Asuntos varios
9. Clausura

## C. Resumen de los debates

### 1. Uso actual de las plantas medicinales en Centroamérica. Investigaciones, acciones desarrolladas y producción industrial

22. Durante los debates quedó evidenciado que en todos los países se han desplegado esfuerzos tendientes a promover la producción de plantas medicinales y de productos fitoterapéuticos. La mayoría está dirigida a rescatar la medicina tradicional, a atender necesidades de salud de la población de bajos ingresos y a incrementar los ingresos de los pequeños agricultores. En algunos casos, principalmente en Guatemala, se han realizado acciones tendientes a promover las exportaciones.

23. En todos los países del área se han realizado distintos tipos de investigaciones para promover la utilización de plantas medicinales entre la población.

Se ha avanzado en la caracterización y domesticación de algunas especies que pueden producirse en parcelas agrícolas. Se han establecido en Guatemala y Nicaragua industrias de pequeña escala que procesan plantas medicinales y bajo distintos sistemas las distribuyen, asegurando en ambos casos, un grado razonable de calidad. También se procesan plantas medicinales en laboratorios farmacéuticos que elaboran medicamentos alópatas.

Asimismo, corresponde destacar los esfuerzos de los ministerios de salud y las universidades, orientados a promover y controlar la utilización de medicamentos fitoterapéuticos, tarea en la que son apoyados por instituciones como la OPS/OMS, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUFI) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Se indicó la conveniencia de que se establecieran en Centroamérica herbarios dedicados a la investigación y la validación agronómica de las plantas medicinales, y que se otorgara asistencia técnica a los pequeños productores para que se dediquen a producir plantas medicinales en pequeños huertos. Se consideró que inicialmente se podrían sembrar en estos huertos unas 20 plantas medicinales, de las cuales 12 estarían incluidas en el anexo del documento de la CEPAL. Cada país escogería cuáles plantas desea producir.

Además, se subrayó la importancia de los trabajos tendientes a la organización, que han fructificado principalmente en Guatemala, El Salvador y Nicaragua, al coordinarse esfuerzos entre

las distintas instituciones nacionales, formando comisiones como la Comisión Nacional para el Aprovechamiento de las Plantas Medicinales (CONAPLAMED) en Guatemala, la Comisión Nacional de Plantas Medicinales (CONPLAMES) en El Salvador y la Fundación Centro Nacional de Medicina Popular Tradicional en Nicaragua.

## 2. Industrialización de las plantas

24. El representante de la CEPAL inició los debates, indicando que sobre la base de las investigaciones realizadas hasta hoy, y considerando la experiencia adquirida en algunos países del área, se puede analizar la posibilidad de promover procesos industriales a distintos niveles. Aquellos países que ya disponen de empresas industriales en esta rama podrían realizar inversiones para ampliar su producción y destinar ésta al exterior. En otros casos, es posible planear la instalación de industrias de escala nacional, e incluso microindustrias a escala municipal. Los aspectos tecnológicos de estas empresas están definidos en el informe que preparó el ICAITI, titulado Industrialización de plantas medicinales en Centroamérica, el cual sería expuesto por un funcionario del mencionado Instituto.

25. El funcionario del ICAITI presentó un resumen del contenido del documento, con especial referencia a los distintos productos que se puede obtener de las plantas medicinales, los procesos y niveles tecnológicos y las diferentes escalas posibles.

Sobre los productos, destacó la posibilidad de elaborar aceites esenciales, extractos y concentrados.

En lo referente a las escalas, indicó que para abastecer demandas locales se pueden establecer plantas artesanales con tecnología simple o apropiada para producir 10 litros diarios de extractos hidroalcohólicos con un 10% de sólidos. Se requieren inversiones fijas del orden de los 1,000 dólares en equipo, además de las respectivas construcciones pequeñas o adaptaciones del local y capital de trabajo. Las inversiones totales podrían rondar los 10,000 dólares.

Las industrias que se pretendiera instalar para exportar exigen inversiones mucho más altas, debido a que la comercialización internacional necesita de certificación y calidad uniforme, así como de equipos de control y análisis que aumentan las erogaciones. En el estudio se analizó una planta para producir 25,000 litros anuales, para lo cual se requiere de inversiones del orden de los 400,000 dólares. Sostuvo, finalmente, que una planta industrial suficiente para abastecer el mercado nacional,

en condiciones óptimas de calidad del producto, necesita inversiones del orden de los 200,000 dólares.

26. Un representante de Guatemala observó que en la propuesta del ICAITI se plantea la necesidad de 10 litros diarios, lo cual equivale a 3,500 litros anuales aproximadamente, o sea, 3,500 kilogramos por año. Esta planta demandaría 17.5 kilogramos diarios de materia seca vegetal. La planta artesanal que se propone es grande, tres veces el tamaño del Laboratorio y Droguería de Productos Fitofarmacéuticos (FARMAYA), que ya tiene cuatro años de experiencia. Señaló la conveniencia de apuntar a una microindustria de menor dimensión. Por otro lado, para esos 3,500 kilogramos, el ICAITI calcula como insumos 4,500 litros por año, o sea que se está usando al 100%, pero ninguna tintura se trabaja con estas concentraciones. Se necesitarían entonces 35,000 litros y, en lugar de 1,000 dólares en insumos, se requerirían 10,000 dólares solamente en alcohol.

Otra observación es que la planta artesanal propuesta no incluye esterilizado, y las tinturas sin esterilización no pueden ser apoyadas ni reconocidas por los ministerios de salud. Se tiene que invertir en esterilizado, aunque ello aumente las inversiones. Además, una planta artesanal no sólo debe ser de tinturas, sino también tener capacidad de concentración.

En atención a los anteriores comentarios se llegó a la conclusión de que en el corto plazo se podrían instalar plantas artesanales para procesar 500 kilogramos anuales de vegetal seco, con equipos de esterilizado y concentración, lo que implica inversiones fijas del orden de los 20,000 dólares. Además, se requerirá un control adecuado de calidad que pueda contratarse en laboratorios existentes en el área. Las necesidades de capital de trabajo serían de unos 10,000 dólares anuales aproximadamente. También se podrían realizar esfuerzos para promover plantas de mayor dimensión con objeto de fomentar exportaciones.

### 3. Financiamiento

27. Un funcionario del BCIE, después de hacer una breve reseña de las actividades del Banco y de la reestructuración que se ha llevado a cabo en dicha institución para atender al sector privado, señaló la posibilidad de otorgar financiamiento a la micro y pequeña empresa en general, y a la de plantas medicinales en particular.

Expresó que dentro del concepto de financiamiento para la micro, pequeña y mediana empresa, el universo es muy grande ya que el 85% de la fuerza laboral centroamericana está

concentrada en este estrato. Tal magnitud de personas demanda un monto de recursos equivalente, así como su participación activa.

Consideró que si bien la Gerencia del Sector Privado es reciente, el Departamento de Micro, Pequeña y Mediana Empresa es aún más nuevo; se lleva poco más de un mes trabajando en la estructura final y se ha previsto arrancar ya con financiamientos concretos para el segundo semestre de 1993.

El tipo de recursos que canaliza el Banco para la micro, pequeña y mediana empresa son los que ha conseguido de Japón, Taiwán, China, y de la Comunidad Económica Europea (CEE). Dado que los diferentes recursos obtenidos tienen sus propias características, sus limitantes, sus definiciones y sus objetivos finales, se generan problemas y dificultades. En algunos casos sólo se podría financiar algunos renglones de los proyectos, muy condicionados a adquirir bienes y servicios de los mismos países que conceden el crédito. Ahora se procura establecer un concepto de canasta de recursos, para poder atender todos los requerimientos de las micro y pequeñas empresas.

El Banco cuenta con recursos del Programa de Apoyo a la Pequeña Industria Centroamericana (PAPIC), de Dinamarca, México y China, y adicionalmente dispondrá de los captados en moneda local, ya que está autorizado para ello en cada uno de los países. Con todos estos recursos se puede integrar una canasta para llegar al usuario final con flexibilidad y atendiendo todos sus requerimientos.

Los recursos que tiene actualmente el Banco podrían ser de utilidad para la producción de medicamentos; por ello se procura que los recursos y las condiciones de tasas de interés de préstamos, de plazos y de tamaños, sean accesibles para los micro y pequeños empresarios.

Así, el Programa PAPIC, dirigido al financiamiento de la industria manufacturera y agroindustria, podría ajustarse a las necesidades discutidas, considerando además que está orientado a la mediana y pequeña industria.

**a) Mediana industria**

i) La maquinaria y equipo no pueden exceder de 250,000 dólares, o que alternativamente tengan hasta 60 empleados, y

ii) Techo de los subpréstamos: hasta 150,000 dólares, pudiendo llegar a los 200,000.

Las tasas de interés de los préstamos, en términos generales, están en un rango similar a los costos de recursos del mercado que, por ejemplo, para El Salvador, son de 20%, y en Costa Rica y Guatemala, del 26%.

**b) Pequeña industria**

i) La maquinaria y equipo no pueden exceder de 25,000 dólares, o que alternativamente tengan hasta 30 empleados;

ii) Techo de los subpréstamos: hasta 50,000 dólares, pudiendo llegar a los 75,000, en caso justificado y con autorización del BCIE;

iii) Destino del subpréstamo: capital de trabajo y activo fijo (maquinaria y equipo), y

iv) Plazo para el capital de trabajo: hasta 2 años, incluyendo 3 meses de gracia; para el activo fijo: hasta 5 años, incluyendo 18 meses de gracia.

Con respecto a la tasa de interés, explicó que los fondos del Banco se colocan por medio del sistema financiero de cada país. Los préstamos en dólares son otorgados por el Banco al sistema financiero a una tasa de 4% o 5% anual, el cual a su vez retiene un margen de 4% o 5%, es decir, que llegan al usuario final entre un 8% y 10% anual. Cuando el crédito se efectúa en moneda local, en razón del riesgo cambiario, los intereses son más altos, entre 20% y 26% anual, según el país.

Expresó que los préstamos para la microindustria podrían concederse utilizando la intermediación de asociaciones o cooperativas de crédito, tratando así de reducir su costo. En este caso, con un 2% o 3% de comisión, los préstamos llegarían al usuario con un interés entre el 6% u 8% anual. Los intereses de los préstamos en moneda local también disminuirían.

#### **4. El programa de medicina tradicional**

28. El funcionario de la CEPAL manifestó que sobre la base de los debates sostenidos quedarían varios aspectos a los cuales se tiene que hacer referencia para promover en cada uno de los países un programa de medicina tradicional. Se tendría en cuenta el mercado de cada país, y se promoverá la creación de herbarios y huertos productores de plantas medicinales. Además, se instalarán microindustrias que procesarían 500 kg al año para producir 5,000 litros de medicinas con unas 20 plantas. Los medicamentos deben ser validados por parte de los ministerios de salud. Se podría promover también las posibilidades de exportación.

29. El experto de Guatemala señaló que todavía no están dadas las condiciones en Centroamérica para promover proyectos de exportación ya que existen muchos cuellos de botella que deben ser detectados por medio de críticas constructivas. Los mercados internacionales son muy exigentes y la región requiere de esfuerzos internos antes de hacer inversiones. Asimismo, es necesario establecer un programa para asegurar que se puede competir en el exterior. Este programa deberá atender los 12 puntos siguientes.

- 1) Un listado regional de las plantas medicinales prioritario para las instituciones centroamericanas;
- 2) Que se aseguren niveles adecuados y eficientes de producción agrícola y de acopio;
- 3) Promover la agrotecnología, garantizando procesos de domesticación, tecnificación, poscosecha, humedad, así como la calidad del producto;
- 4) Validación científica de los elementos de las plantas;
- 5) Extracción, a escala artesanal o semiindustrial;
- 6) Caracterización de extractos en dos grandes líneas: crudos y puros;
- 7) Formulación de medicamentos;
- 8) Normalización y legalización de los productos;
- 9) Mercadeo y distribución;
- 10) Formación de Comisiones Nacionales;
- 11) Difusión y capacitación, y
- 12) Comisión Regional.

Finalmente, señaló la conveniencia de que las instituciones internacionales como la ONUDI, el PNUD, la OPS/OMS y la CEPAL, entre otras, coordinaran sus acciones a fin de hacer eficiente la colaboración que prestan a las actividades tendientes a promover la producción de plantas medicinales y sus derivados.

30. El representante de Nicaragua expresó que antes de planear la exportación hacia mercados internacionales, es forzoso reflexionar sobre la necesidad urgente de atender los requerimientos de medicinas para curar las enfermedades que padece un gran número de centroamericanos. Con todo, el Centro de Medicina Popular Tradicional de Nicaragua tiene interés en exportar, pero en la actualidad sólo vende medicamentos en dicho país en condiciones de precios accesibles a la población, con un resultado positivo en la salud.

Asimismo indicó que en Nicaragua es menester involucrar mayores esfuerzos para ampliar la producción destinada a las personas pobres. Las posibilidades de exportación se atenderían posteriormente, en cuya empresa esperan contar con la colaboración de la CEPAL y otras instituciones de las Naciones Unidas.

31. La representante de Andar manifestó que en el programa de producción de plantas medicinales y sus derivados debería incluirse un punto relacionado con la conveniencia de promover la organización de los productores.

32. El funcionario del CATIE sostuvo que los números son aceptables cuando se menciona 500 kg, y aun cuando sean 3,500 kg de material seco, ya que los mismos se pueden producir en 3.5 hectáreas, e incluso en un par de hectáreas. El abastecimiento de materias primas no es un problema, ya que demandaría dos agricultores por país, sembrando 20 plantas medicinales, tal vez con 1,000 o 1,500 metros cuadrados cada uno; a ese nivel existe ya tecnología en Centroamérica. Obviamente, no será lo mismo hacer siembras de 50 o 100 hectáreas cuando ya ingrese otro proceso industrial y se tenga que atender mercados internacionales. Para alcanzar dicha etapa, es necesario el programa señalado por el representante de Guatemala.

33. El experto de Guatemala subrayó que su propuesta sería establecer microempresas en las que pudieran procesarse 20 plantas, de las cuales se prepararían tinturas o elixires o mezclas para obtener diferentes productos, y que de unas 10 de esas mismas plantas se produjeran extractos concentrados. En esta primera fase, y con el diseño que se hizo de la planta artesanal, todavía no es posible encarar a las oleorresinas, ya que se necesita extracción con solventes, y se ingresaría a otra escala. Lo importante es detectar cuáles plantas se apoyarían para el desarrollo de un mercado nacional y las que serían para el mercado regional, con énfasis en el primero, para después entrar en la siguiente fase más maduros, aunque solamente se involucre una planta en el mercado internacional.

En una eventual segunda fase, se debe planear dos o tres plantas por país, con las que se podrían fabricar oleorresinas o aceites esenciales. Al mismo tiempo, serviría como escalamiento para pasar de extractores de 2 a 5 kg, a extractores de 50 o 200 kg, con miras a exportar.

34. El experto de El Salvador sostuvo que los mercados internos pueden ser satisfechos con algunos cultivos ya desarrollados; por ejemplo, con llantén se puede atender pedidos de 8 a 10 quintales. En sus parcelas se cultiva una gran variedad de especies, algunas de las cuales ya están revalidadas. Se podría desarrollar más especies para poder abastecer, en primer lugar, las

necesidades locales y posteriormente, exportar. Señaló que para ello serían necesarios sistemas especiales de comercialización y asistencia técnica.

35. El funcionario de la OPS/OMS destacó la conveniencia de aclarar el fin específico de la fitoterapia: por una parte, se ha planteado un propósito económico y, por el otro, se considera a las plantas medicinales como un medio para resolver los problemas de salud.

Acentuar el enfoque económico puede conducir a una situación similar a la de la industria farmacéutica, cuya trascendencia para resolver los problemas de salud es indispensable, pero los intereses económicos se han vuelto tan determinantes que operan como un fuerte obstáculo.

La OPS/OMS elaboró hace dos años el documento Plantas para la evaluación de medicamentos herbarios, que permite evaluar de manera uniforme las características de las plantas. Sin esa condición, se estaría creando un problema más grande del que se intenta resolver. Durante los debates se planteó la conveniencia de sumar esfuerzos para promover proyectos que integren la producción agrícola de plantas ya validadas en cada uno de los países con microempresas industriales que elaboren medicinas de calidad óptima, que cumplan con los requisitos propuestos por la OPS/OMS y que puedan ser revalidados por los ministerios de salud.

En el largo plazo, se avanzaría en la promoción de mayores niveles de producción para destinarla a los mercados externos. En Guatemala, los pequeños y medianos empresarios, productores de aceites, extractos y concentrados, ya están en capacidad técnica y administrativa de promover en el corto plazo exportaciones de estos productos.

## 5. Sesión de clausura

36. El señor Oscar Zamora de la CEPAL, después de agradecer a todos los asistentes su participación en el seminario, expresó que dicho organismo está en posibilidades de mejorar sustancialmente el documento y proponer proyectos que incidan en los abastecimientos de medicamentos fitofarmacéuticos al alcance de los estratos de bajos recursos, que mejoren los ingresos a los pequeños productores, que influyan en el empleo, y en el largo plazo amplíen las exportaciones.

El señor Armando Cáceres de Guatemala comentó que durante el seminario se presentaron las experiencias de cada país con el fin de compartirlas entre todos para tener una visión general. Después se llevó a cabo un ejercicio basado en la propuesta del ICAITI. Se arribó, por último, a ciertos acuerdos preliminares que podrían servir de recomendaciones para los organismos

internacionales por conducto del informe de este seminario, en el sentido de solicitar que en el campo de las plantas medicinales exista una mayor integración entre los organismos internacionales y los locales, dado que el número de participantes en esta temática todavía no es muy grande.

Asimismo, reconoció que este seminario ha propiciado un encuentro entre antiguos investigadores y trabajadores en el campo de la plantas medicinales, y por el otro, personas nuevas, que se incorporan por primera vez a esta discusión regional.

Algunos de los elementos analizados podrían servir para iniciar la organización de una red centroamericana basada en condiciones nacionales de plantas medicinales de cada país, que permitiera tres objetivos fundamentales:

- i) Elaborar una farmacopea centroamericana;
- ii) Aunar los esfuerzos para crear una masa crítica de investigadores y de comercializadores que generen los productos a precios más baratos y accesibles a la población, y
- iii) Que no sea el campo de las plantas medicinales solamente un objeto de estudio de folklore o bien un objeto de estudio de una molécula nueva publicada en una revista con escasa difusión.

Para hacer realidad el slogan impulsado por una agencia de desarrollo internacional "salud para todos en el año 2000", las plantas medicinales podrían ser un instrumento para ampliar coberturas, para sustituir a los insumos importados, para fortalecer la demanda regional de los países, para involucrar sectores productivos a nivel agrícola e industrial y dejar de depender de compañías trasnacionales que venden sus productos a precios sumamente caros.

Por último, agradeció a la CEPAL la oportunidad brindada a todos los participantes para intercambiar impresiones y aportar nuevos conocimientos sobre las plantas medicinales.

El señor José Miguel Gaitán, Vicepresidente Ejecutivo del BCIE, clausuró el seminario, con un reconocimiento a los señores representantes de la CEPAL, del ICAITI, del Gobierno de Alemania y los participantes.

Resaltó la comunidad de objetivos con la CEPAL, en cuanto al desarrollo de la persona y la causa de las grandes mayorías de la población.

La crisis centroamericana parece encaminarse a una solución sostenida, desde el punto de vista financiero y económico, aun cuando no se ha podido evitar el empobrecimiento de las mayorías.

Por eso, todo proyecto que tienda a buscar satisfactores humanos o que contribuya a los aspectos puramente sociales, como este seminario para la búsqueda de materias primas para la

industria farmacéutica, es algo que no sólo requiere sensibilidad, sino una gran capacidad, una especialización.

En ese sentido, el Banco siempre ha apoyado los esfuerzos de esta naturaleza, y está preparado a responder los actuales desafíos de financiamiento, sin perder la conciencia en cuanto a las necesidades sociales.

El Banco se adelantó a algunas iniciativas que ahora se observan de organismos internacionales, en el sentido de transformarse internamente y tener preparados cuadros especiales para atender a la micro, pequeña y mediana empresas.

Se comprometió ante los participantes a aportar una respuesta positiva hacia cualquier iniciativa en la cual pudiera contribuir el Banco. El objetivo fundamental del Banco sigue siendo la población centroamericana y su instrumento es el aspecto puramente financiero, sin el cual tampoco se puede llegar a realizaciones.

Concluyó su intervención felicitando, en nombre del BCIE, a la CEPAL y a los participantes por esta iniciativa.

## 6. Recomendaciones

37. Durante el transcurso de la reunión se formularon las siguientes recomendaciones:

a) Recomendar la creación, en los países donde no se ha establecido, de la Comisión Nacional respectiva y poner en práctica un programa que contenga los siguientes puntos:

- i) Listado regional de las plantas medicinales prioritarias para las instituciones centroamericanas;
- ii) Asegurar niveles adecuados y eficientes de producción agrícola y acopio;
- iii) Promover la agrotecnología asegurando procesos de domesticación, de tecnificación, de poscosecha, de humedad, así como la calidad del producto;
- iv) Validación científica de los elementos de las plantas;
- v) Extracción a escala artesanal o semiindustrial;
- vi) Caracterización de extractos en dos grandes líneas: crudos y puros;
- vii) Formulación de medicamentos;
- viii) Normalización y legalización de los productos;
- ix) Mercadeo y distribución;

- x) Formación de Comisiones Nacionales;
- xi) Difusión y capacitación;
- xii) Organización de los productores, y
- xiii) Formación de una Comisión Regional.

b) Recomendar a las instituciones internacionales que continúen colaborando, técnica y financieramente, en las investigaciones que se están realizando en los países para promover la producción y validación de las plantas medicinales, y el uso y elaboración de productos fitofarmacéuticos. Se indicó la conveniencia de desarrollar estas acciones de manera coordinada.

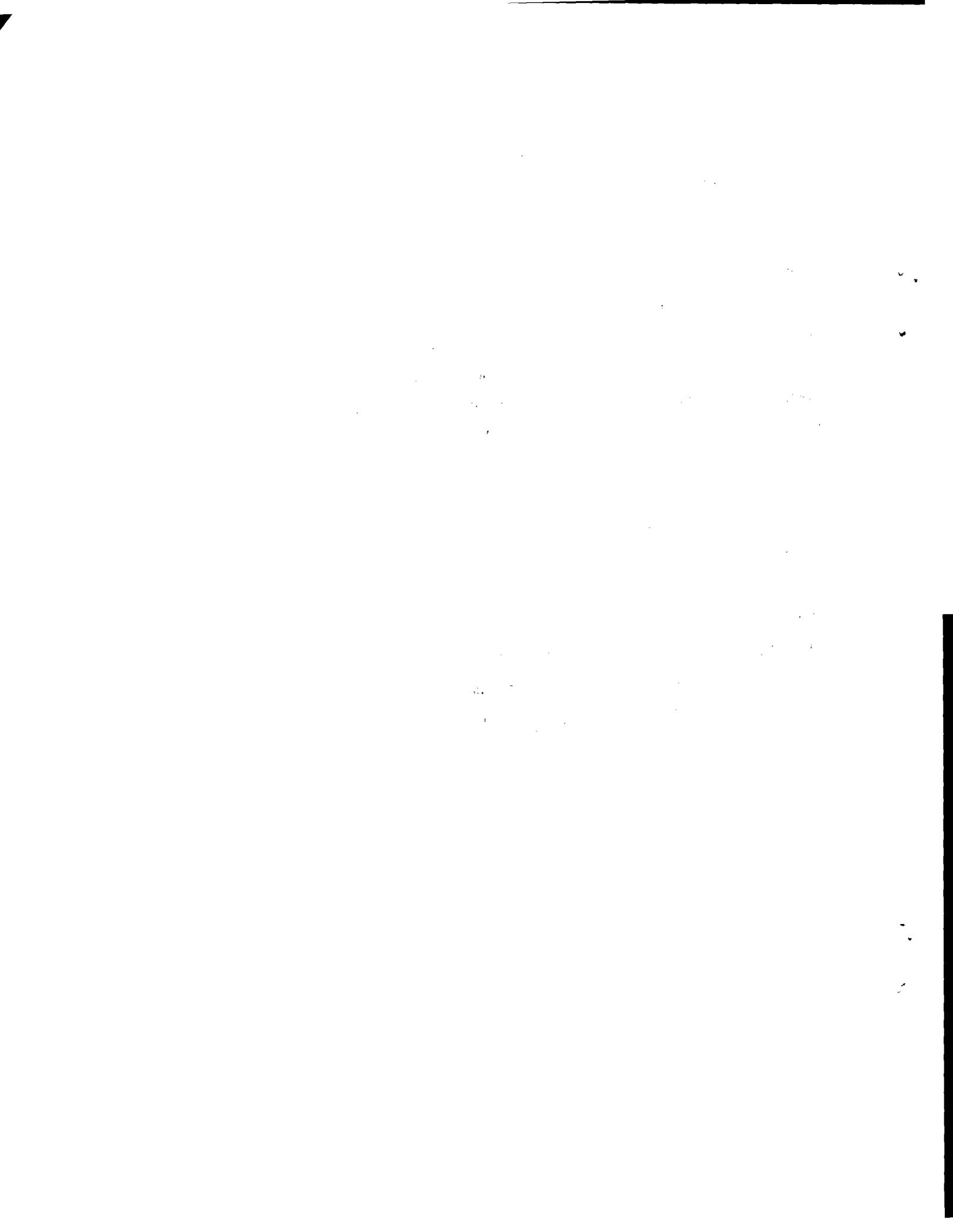
c) Recomendar la promoción de microempresas que integren la producción agrícola de plantas medicinales con microindustrias que elaboren medicamentos fitoterapéuticos de acuerdo con los requisitos recomendados por la OPS/OMS, aptos para ser revalidados por los ministerios de salud.

d) Solicitar al BCIE, que atienda los requerimientos de financiamiento tendientes a promover la producción industrial de medicamentos fitoterapéuticos, dando especial énfasis a la microindustria.

En este aspecto, se solicita a la Comunidad Internacional que apoye los esfuerzos del BCIE otorgándole recursos que le permitan conceder financiamiento preferencial a los microempresarios productores de medicamentos fitoterapéuticos.

e) Recomendar que, en un plazo razonable, conforme se obtenga experiencia empresarial, se cumplan las condiciones del programa que promuevan las ventas al exterior, para lo cual se requiere la colaboración de la CEPAL, de ONUDI, del Centro de Comercio Internacional y otras instituciones.

f) Solicitar a la CEPAL que colabore con las instituciones nacionales y regionales en la definición de proyectos y programas que promuevan la producción de plantas medicinales y su industrialización.



**LISTA DE PARTICIPANTES****A. Expertos por país****Costa Rica**

Gerardo Mora, Director, Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA),  
Escuela de Química, Universidad de Costa Rica "Rodrigo Facio"

María de los Angeles Morales, Departamento de Farmacia, Ministerio de Salud

Lidiethe Madden, Directora Ejecutiva, Asociación ANDAR

**El Salvador**

Mauricio Marquia, Comisión Nacional de Plantas Medicinales (CONPLAMES)

Erick B. Trabanino, Responsable del Proyecto Parcelas Demostrativas de Plantas  
Medicinales, Programa de Desarrollo para Desplazados, Refugiados y Repatriados  
(PRODERE)

Vicente Amado Gavidia, Programa de Desarrollo para Desplazados, Refugiados y  
Repatriados (PRODERE)

Salvador Castillo Arévalo, Decano, Facultad de Química y Farmacia, Universidad de  
El Salvador

**Guatemala**

Armando Cáceres, Director, Comisión Nacional para el Aprovechamiento de las Plantas  
Medicinales (CONAPLAMED)

Elsa Jáuregui, Control Sanitario, Laboratorio y Droguería de Productos Fitofarmacéuticos  
(FARMAYA)

Claudia Inés Corado, Jefa, Departamento de Registro y Control de Medicamentos,  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

**Honduras**

Orlando Castellón V., Director, Programa de Diversificación Agrícola (PRODIVERSA),  
Secretaría de Recursos Naturales

Francisco Armando Pérez, Técnico, Programa de Diversificación Agrícola (PRODIVERSA),  
Secretaría de Recursos Naturales

David E. Baires, Jefe, División de Farmacia, Ministerio de Salud Pública

Zoila Ney de Alvarado, Industrias Bethania

Thelma M. Mejía, Investigadora Etnobotánica, Dirección de Investigación Científica,  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

Corina María Torres de Midence, Investigadora Etnobotánica, Proyecto sobre Plantas  
Medicinales, Departamento de Biología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
(UNAH)

Tirso Rolando Madrid, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Nacional Autónoma  
de Honduras (UNAH)

Sonia Lagos de Witte, Coordinadora del Proyecto de Investigación de Plantas Medicinales,  
Taller para la Investigación de la Farmacopea del Caribe Atlántico  
(TRAMIL-Centroamérica)

**Nicaragua**

Uriel Sotomayor Castellón, Presidente, Fundación Centro Nacional de la Medicina Popular  
Tradicional, "Dr. Alejandro Dávila Bolaños"

Beberly Castillo, Encargada de Producción y Mercadeo, Fundación Centro Nacional de la  
Medicina Popular Tradicional, "Dr. Alejandro Dávila Bolaños"

**B. Organismos regionales****Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)**

José Miguel Gaitán, Vicepresidente Ejecutivo

Patricio Rueda, Area Sectores Productivos

Roland Martínez, Contraparte del Convenio BCIE/NAFIN, Financiamiento Micro, Pequeña  
y Mediana Industria

**Centroamérica, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)**

Rafael Ocampo, Especialista en Productos no Maderables del Bosque, Proyecto  
Conservación para el Desarrollo Sostenible de Centroamérica

**Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI)**

Oscar Gil G., Consultor

**Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)**

Kees De Joncheere, Asesor Medicamentos Esenciales, Costa Rica

Adela Bolaños, Consultora Nacional, Programa de Medicamentos Esenciales, El Salvador

Isabel Seaman, Asesor de Medicamentos, Honduras

**C. Secretaría**

**Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL/México)**

Horacio Santamaría, Director

Oscar Zamora, Jefe de la Sección Agrícola

Alfredo Harvey, Consultor, Sección Agrícola

Alicia Acosta, Asistente de Investigación, Sección Agrícola

1. The first part of the document is a list of names and addresses.

2. The second part is a list of dates and times.

3. The third part is a list of names and addresses.

4. The fourth part is a list of names and addresses.

5.

6. The sixth part is a list of names and addresses.

7.

8. The eighth part is a list of names and addresses.

9.

10.

11.

12.



4  
8

1  
2