

— I I C A —
CENTRO REFERENCIAL
BIBLIOTECA VENEZUELA



— IICA —
CENTRO REFERENCIAL
BIBLIOTECA VENEZUELA



**SITUACION ACTUAL Y POTENCIAL DEL PLATANO
EN AMERICA CENTRAL, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA***

— IICA —
CENTRO REFERENCIAL
BIBLIOTECA VENEZUELA

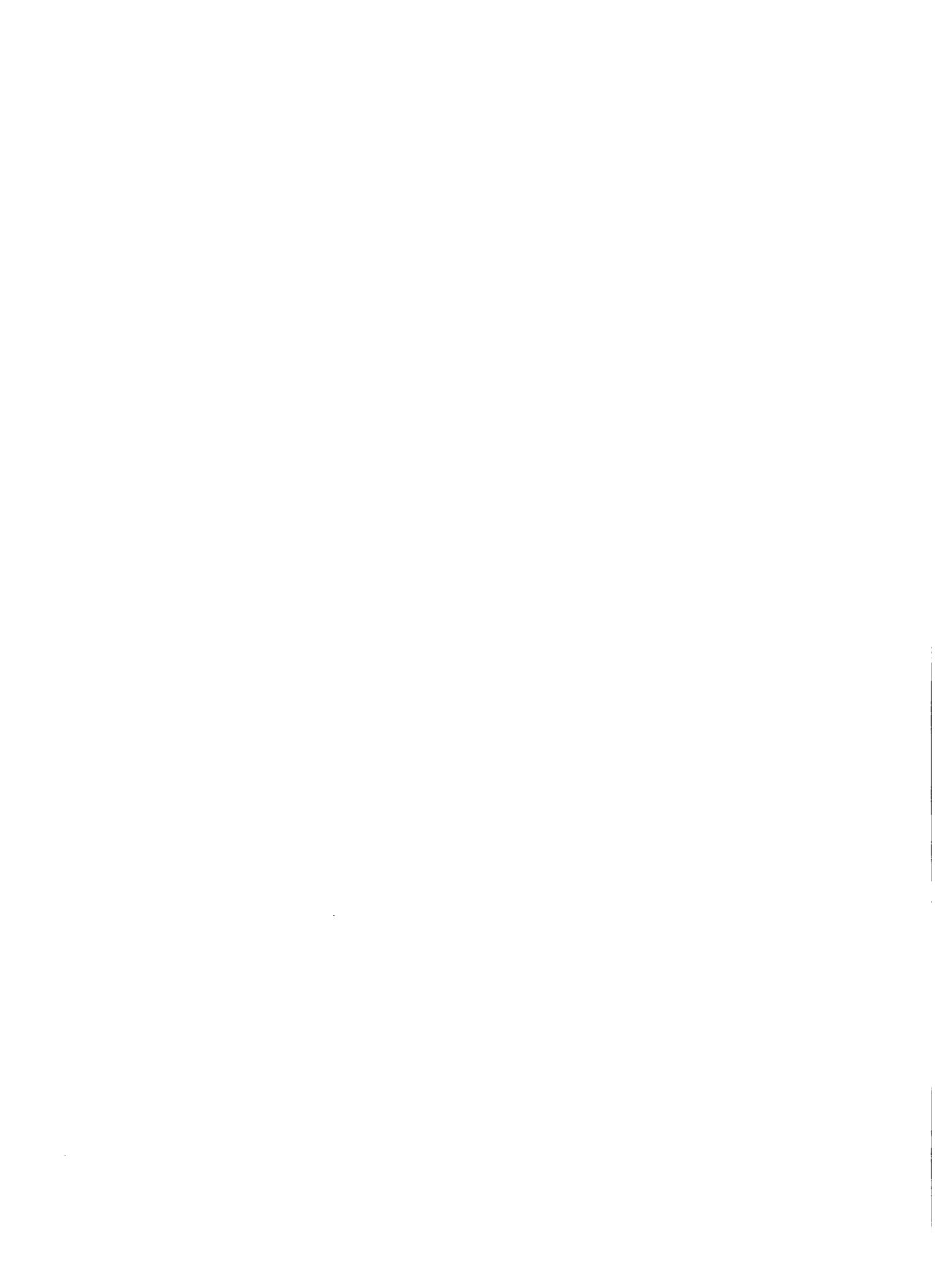
* Versión preliminar preparada por Roberto Flores Verdejo, Programa II:
Generación y Transferencia de Tecnología. Octubre de 1991.

00003737

INDICE

LIBRERIA
CENTRO REGIONAL
BIBLIOTECA VENEZOLANA

	Página
PRESENTACION	
INTRODUCCION	
METODOLOGIA DEL ESTUDIO	iii
SINTESIS DE ACTIVIDADES EN PLATANO REALIZADAS POR INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS. RESEÑA DE LAS CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION, PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION DE ESTE RUBRO POR PAIS:	
Belice	1
Costa Rica	6
El Salvador	9
Guatemala	15
Honduras	20
Nicaragua	30
Panamá	34
República Dominicana	42
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE	49
Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano, INIBAP	55
ALTERNATIVAS AGROINDUSTRIALES DEL PLATANO	56
PRINCIPALES LIMITANTES DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO	57
MERCADO MUNDIAL DEL PLATANO	67
ANEXOS:	70
ANEXO 1. CUESTIONARIO	
ANEXO 2. GRAFICOS	
ANEXO 3. CONSULTORES Y COLABORADORES	



INDICE DE CUADROS

		<u>Página número</u>
Cuadro 1.	BELICE. PRODUCCION, RENDIMIENTOS Y SUPERFICIE DEL CULTIVO DEL PLATANO. 1987 - 1990.	2
Cuadro 2.	BELICE. EQUIPO TECNICO DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCUMENTACION DEL MOA. 1991.	3
Cuadro 3.	BELICE. GASTOS TOTALES DEL MOA PARA EXTENSION E INVESTIGACION Y DESARROLLO. 1985 - 1990 (\$B)	4
Cuadro 4.	BELICE. VOLUMEN DE PRODUCCION DE PLATANO POR DISTRITO. (PRODUCCION EN RACIMOS). 1987 - 1990.	5
Cuadro 5.	BELICE. SUPERFICIE CULTIVADA DE PLATANO EN HECTAREAS Y POR DISTRITO. 1987 - 1990.	5
Cuadro 6.	COSTA RICA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO. 1980 - 1990.	7
Cuadro 7.	COSTA RICA. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS NO TRADICIONALES TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADO. 1980 - 1990	7
Cuadro 8.	EL SALVADOR. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO.	10
Cuadro 9.	EL SALVADOR. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, IMPORTACIONES FRUTOS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO IMPORTADOS. 1980 - 1990.	10
Cuadro 10.	EL SALVADOR. PRESUPUESTO DE INVESTIGACION EN PLATANO, CEMTA. 1991 - 1995.	12
Cuadro 11.	EL SALVADOR. PRESUPUESTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN PLATANO, CEMTA. 1991.	12

Cuadro 12.	EL SALVADOR. PROGRAMA DE INVESTIGACION. NUMERO, DEDICACION Y GRADO ACADÉMICO DE INVESTIGADORES. 1991.	13
Cuadro 13.	EL SALVADOR, DIANA, S.A. VOLUMEN DE PROCESAMIENTO, ORIGEN DE LA MATERIA PRIMA, DESTINO Y PRODUCTO FINAL. 1991.	14
Cuadro 14.	GUATEMALA. AREA POTENCIAL PARA EL CULTIVO DEL PLATANO, POR REGIONES Y LOCALIDADES, EN HECTAREAS Y PORCENTAJES DE SUPERFICIE TOTAL.	15
Cuadro 15.	GUATEMALA. CONSUMO INTERNO DE PLATANO. PERIODO 1986 - 1988.	16
Cuadro 16.	GUATEMALA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO. 1980 - 1990.	17
Cuadro 17.	GUATEMALA. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADOS. 1980 - 1990.	17
Cuadro 18.	GUATEMALA. BANDESA. CREDITOS OTORGADOS AL CULTIVO DEL PLATANO. PERIODO 1980 1988.	18
Cuadro 19.	HONDURAS. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO.	21
Cuadro 20.	HONDURAS. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES.	21
Cuadro 21.	HONDURAS. PROGRAMA NACIONAL DE PLATANO, SRN. PRESUPUESTO SUPERFICIE CUBIERTA, PRODUCTORES ATENDIDOS Y PERSONAL POR GRADO ACADÉMICO. 1987 - 1991.	23
Cuadro 22.	HONDURAS. ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION POR AREA TEMATICA. FHIA, 1986 - 1990.	23
Cuadro 23.	HONDURAS. FHIA. PERSONAL TECNICO POR GRADO ACADÉMICO Y DEDICACION. 1986 - 1991.	24

Cuadro 24.	HONDURAS. FHIA. NUMERO DE TECNICOS Y PRODUCTORES CAPACITADOS EN MANEJO DEL CULTIVO DEL PLATANO.	25
Cuadro 25.	HONDURAS. ANAPPLAH. VOLUMEN PROCESADO PARA LA EXPORTACION A LOS ESTADOS UNIDOS, CAJAS, TM. 1989 - 1991.	26
Cuadro 26.	HONDURAS. GENERACION DE EMPLEO PROYECTOS FPX. 1989 - 1990.	27
Cuadro 27.	HONDURAS. POTENCIAL DE EXPORTACION DE PLATANO FRESCO Y CONGELADO (tostón). 1989 - 1996.	28
Cuadro 28.	NICARAGUA. DISTRIBUCION GEOGRAFICA, SUPERFICIE EN PRODUCCION Y SUPERFICIE SEMBRADA (Ha). 1991.	31
Cuadro 29.	NICARAGUA. PIB AGRICOLA, IMPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR IMPORTACIONES DE PLATANO.	32
Cuadro 30.	NICARAGUA. EXPORTACIONES DE PLATANO FRESCO REALIZADAS POR COSTA RICA A NICARAGUA. (Valor FOB en pesos centroamericanos, 1980 - 1990)	32
Cuadro 31.	NICARAGUA. PERSONAL TECNICO DE CENAPROVE POR GRADO ACADEMICO. 1991.	33
Cuadro 32.	NICARAGUA. CENAPROVE. PRESUPUESTO POR AREA TEMATIVA, 1991.	34
Cuadro 33.	PANAMA. HECTAREAS CULTIVADAS DE PLATANO SEGUN PRINCIPALES AREAS PRODUCTORAS. 1987 - 1990.	35
Cuadro 34.	PANAMA. NUMERO DE PRODUCTORES DE PLATANO SEGUN PRINCIPALES AREAS DE PRODUCCION. 1987 - 1989.	36
Cuadro 35.	PANAMA. ESTRATIFICACION DE LAS FINCAS PRODUCTORAS DE PLATANO SEGUN SUPERFICIE, NUMERO DE PRODUCTORES Y PROVINCIA.	36

Cuadro 36.	PANAMA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO. 1980 - 1990.	37
Cuadro 38.	PANAMA. INVESTIGACIONES REALIZADAS EN IDIAP EN EL CULTIVO PLATANO SEGUN TIPO. 1984 - 1990.	39
Cuadro 39.	PANAMA. IDIAP. PERSONAL TECNICO NACIONAL DEDICADO A INVESTIGACIONES EN PLATANO, SEGUN AREA DE TRABAJO Y GRADO ACADEMICO. 1982 - 1991.	39
Cuadro 40.	PANAMA. PRESUPUESTO DEDICADO POR EL IDIAP A INVESTIGACIONES AGRICOLAS Y AL CULTIVO DEL PLATANO.	40
Cuadro 41.	REPUBLICA DOMINICANA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO.	43
Cuadro 42.	REPUBLICA DOMINICANA. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADOS. 1980 - 1990.	43
Cuadro 43.	REPUBLICA DOMINICANA. DISTRIBUCION GEOGRAFICA, SUPERFICIE CULTIVADA Y NUMERO DE PRODUCTORES. 1987.	45
Cuadro 44.	REPUBLICA DOMINICANA. PRESUPUESTO DE INVESTIGACION EN PLATANO DE LA DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS.	46
Cuadro 45.	REPUBLICA DOMINICANA. DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. NUMERO DE INVESTIGADORES POR GRADO ACADEMICO Y DEDICACION.	47
Cuadro 46.	CATIE. PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES. REQUERIMIENTOS DE LA MASA CRITICA Y SU RELACION CON EL PERSONAL PRINCIPAL EXISTENTE, FINANCIADO POR PRESUPUESTO BASICO.	52
Cuadro 47.	APLICACIONES AGROINDUSTRIALES DEL PLATANO.	56

Cuadro 48.	IMPORTACIONES DE PLATANO REALIZADAS POR ESTADOS UNIDOS EN EL PERIODO 1988 - 1990, POR PAISES DE LATINO AMERICA.	68
Cuadro 49.	PARTICIPACION DE CENTROAMERICA, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA EN LAS IMPORTACIONES DE PLATANO REALIZADAS POR ESTADOS UNIDOS EN EL PERIODO 1988 - 1990.	68
Cuadro 50.	EXPORTACIONES DE PLATANO A ESTADOS UNIDOS. 1984 - 1987. PRECIOS FOB PAGADOS POR CAJA.	69

PRESENTACION

El presente estudio fue desarrollado en el marco de la Red Regional de Generación y Transferencia de Tecnología en Cacao (PROCACAO), a solicitud de la Oficina Regional de Proyectos para Centro América y Panamá (ROCAP) de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID). El propósito de este trabajo es conocer la situación productiva y tecnológica del plátano en los países objeto de este estudio, a saber; Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana. Los resultados que aquí se presentan deberán orientar las acciones que habrán de ejecutarse para crear dentro de la estructura de PROCACAO el componente de investigación y generación de tecnología en esta actividad productiva, con vistas a desarrollar alternativas económicas para los pequeños productores de cacao y contribuir adicionalmente a la reactivación y crecimiento de la actividad del plátano en la región. También se persigue que el beneficio que de este esfuerzo se espera, permita un aprovechamiento más eficiente de los recursos y contribuya a mejorar la calidad de vida de los productores involucrados en estas actividades.



INTRODUCCION

El plátano (*Musa paradisiaca*) es un cultivo de gran importancia en América Central y la República Dominicana por cuanto constituye un rubro principal en la dieta diaria de sus habitantes. Por otra parte, tiene gran relevancia en la estructura económica del medio rural por ser una actividad desarrollada, en más de un 60%, por productores que tienen desde menos de 1 hasta 10 ha. Se trata de un cultivo cuyo establecimiento y manejo no requiere necesariamente de mecanización y cuya rusticidad lo hace compatible con el medio ecológico dominante en la región, a lo cual se agrega la posibilidad de asociarlo con otras actividades agrícolas.

Estas características han permitido, que bajo condiciones favorables, el pequeño productor haya tenido la posibilidad de participar dinámicamente tanto en los mercados locales de sus países, como también beneficiarse de las exportaciones de sus excedentes. Así mismo, las posibilidades que este cultivo brinda, por el carácter estratégico que tiene en la dieta diaria y por la demanda creciente en los mercados internacionales, han contribuido a que cada vez más amplios sectores de este segmento productivo se agrupen en organizaciones para hacer más eficiente y rentable esta actividad y con ello se ha propiciado el mejoramiento de sus condiciones económicas, productivas y socioculturales. La importancia creciente de este rubro en el mercado internacional en razón del incremento de sus precios y una demanda en aumento, han motivado también a que instituciones nacionales, privadas y centros internacionales de investigación hayan desarrollado diversas iniciativas en las áreas de fomento y reforzamiento de las organizaciones de productores, desarrollo de tecnologías apropiadas, diseño y ejecución de programas de investigación, de capacitación a técnicos y productores, tanto en manejo de cultivo como en aspectos gerenciales y de comercialización.

No obstante lo anterior y el carácter creciente de estos esfuerzos, las limitantes de recursos humanos, financieros y de infraestructura, aunado a su escasa cobertura, no han logrado contrarrestar el efecto de enfermedades que desde la década pasada vienen afectando severamente esta actividad, como tampoco han logrado impactar a una proporción importante de la población que depende de esta actividad.

METODOLOGIA DEL ESTUDIO

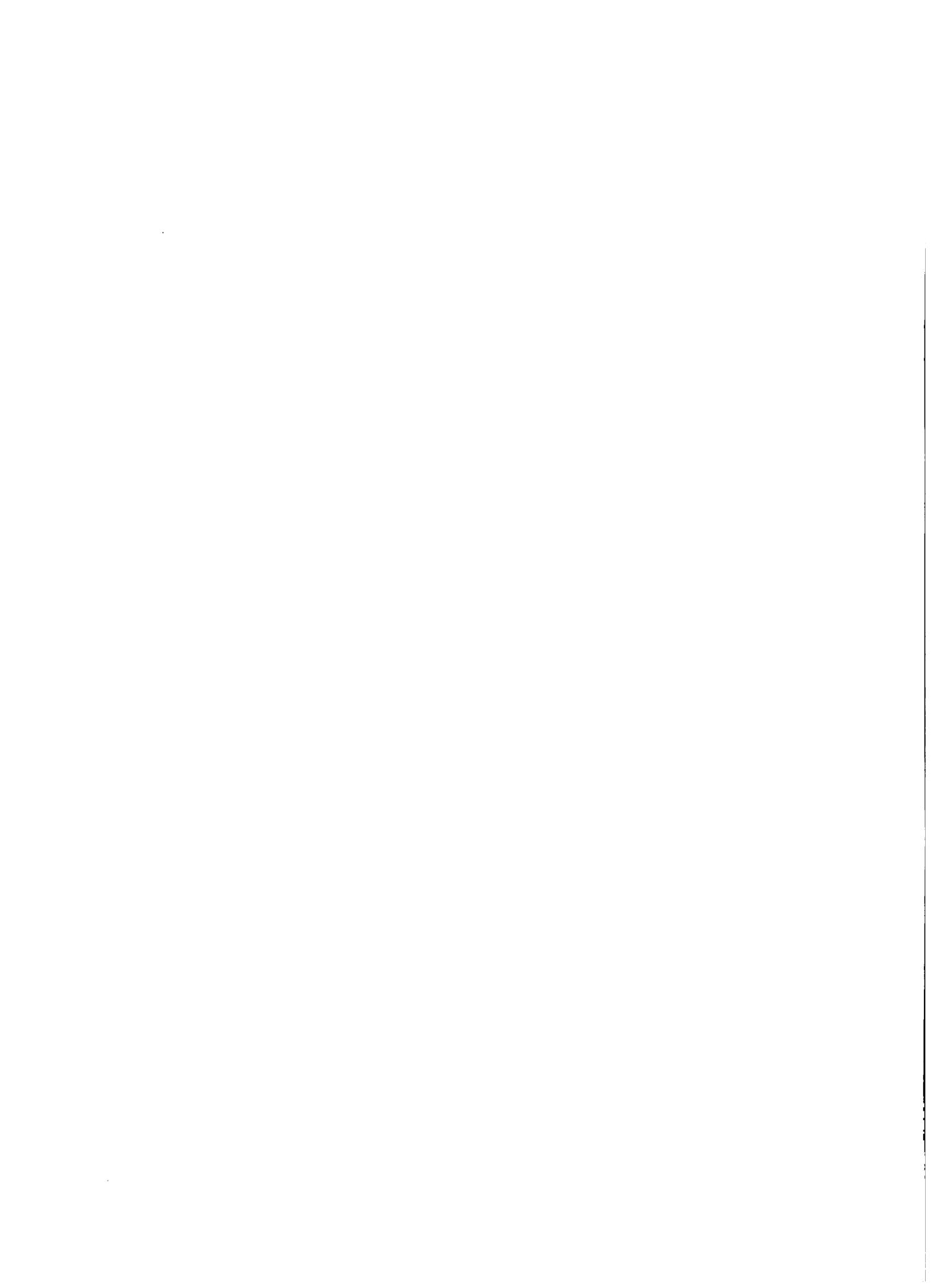
Para alcanzar los propósitos definidos para este estudio se empleó siguiente metodología:

Se diseñó un cuestionario (Anexo 1) que permitiera recoger la información que sobre la actividad del plátano existe en los países objeto del estudio. El cuestionario, distribuido en cada Representación del IICA en los países de la región, fue aplicado y desarrollado por consultores contratados para estos efectos. Posteriormente se realizó una visita a cada país en la cual se evaluó conjuntamente con los consultores la información levantada. Asimismo se hicieron visitas a centros de investigación y extensión, públicos y privados, como también a otras instituciones, empresas y productores ligados a la actividad platanera, los cuales se sostuvieron entrevistas para obtener además de información cuantitativa, información cualitativa referentes a esta actividad.

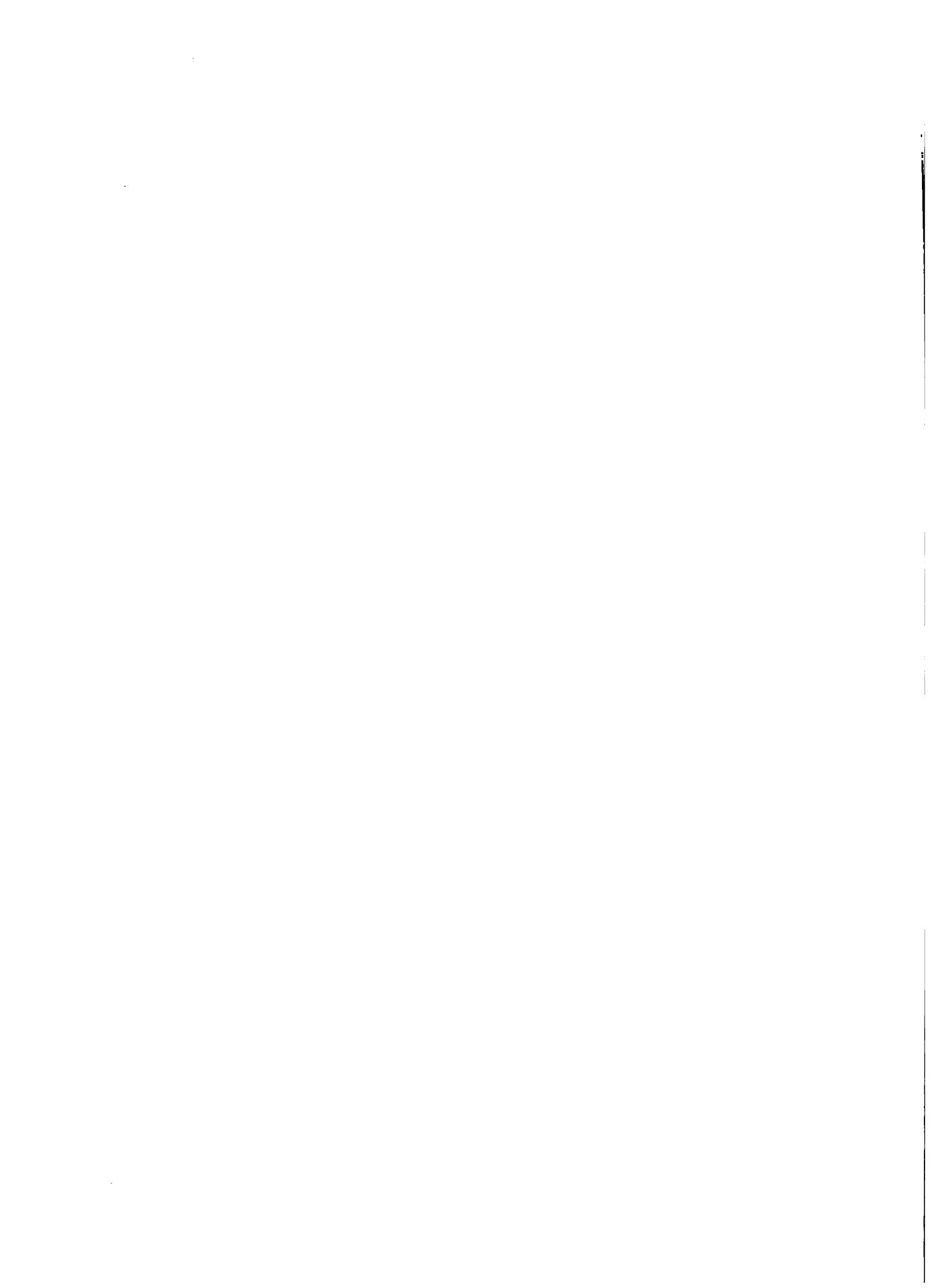
La totalidad de la información recopilada fue procesada en la Sede Central del IICA y se constituyó en el principal insumo, junto con otra información documental para la elaboración de este primer avance, el cual resume las principales características tanto productivas como económicas y socio culturales que definen el cultivo, cosecha, procesamiento y transformación del plátano.

**SINTESES DE ACTIVIDADES EN PLATANO REALIZADAS
POR INSTITUCIONES PUBLICADAS Y PRIVADAS**

**RESEÑA DE LAS CARACTERISTICAS DE LA
PRODUCCION, PROCESAMIENTO Y TRÁNSFORMACION
DE ESTE RUBRO POR PAIS**



BELICE



BELICE

Belice es dentro de Centroamérica el segundo país más pequeño en superficie (22963 km²) después de El Salvador y de menor población (180000 habitantes), con una densidad de 7.6 habitantes/km², y con sólo un 15% de su superficie explotada en actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Sus principales actividades en la agricultura son el cultivo del banano y de la caña de azúcar.

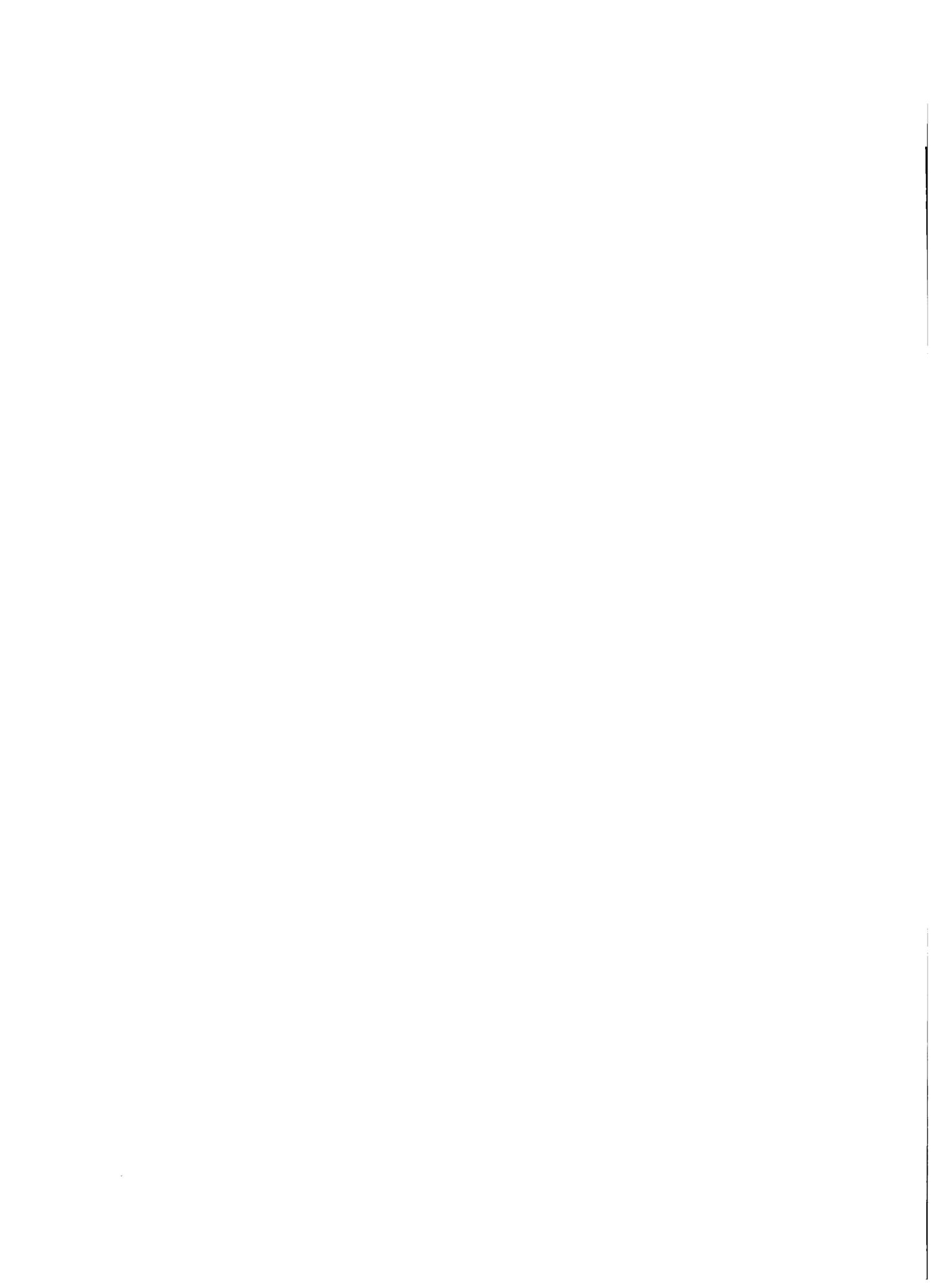
Aún cuando el plátano ha tenido una demanda creciente en los últimos años y se ha dado un decrecimiento importante de la producción (80% de 1987 a 1990), este cultivo no ha sido incluido en el Plan de Desarrollo de la Agricultura para 1991.

**ASPECTOS ECONOMICOS Y PRODUCTIVOS
DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

Cuadro 1. BELICE. PRODUCCION, RENDIMIENTOS Y SUPERFICIE DEL CULTIVO DEL PLATANO. 1987 - 1990.

PLATANO	1987	1988	1989	1990
Producción (TM)	2815,5	1247	1045	579
Rendimientos kg/ha	9290	9446	9086	7148
Superficie	303	132	115	81

FUENTE: Agricultural Production Statistics, MOA. 1991.



**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

No existe dentro del Ministerio de Agricultura y Pesca (MOA) un programa de investigación y extensión específico en plátano, no obstante los aproximadamente 40 extensionistas ofrecen servicios a este cultivo para el control de la Sigatoka Negra y fertilización. Se identificó a un estudiante de Postgrado de la University of West Indias que desarrolla como tesis de grado un estudio sobre uso del nitrógeno en plátano.

El MOA reporta un estimado de 10 a 12 mil agricultores, de los cuales en promedio tendrían 1/8 de ha dedicada al rubro plátano. Los distritos principales en los cuales se realiza este cultivo son los de Cayo y Toledo.

En los últimos años las migraciones centroamericanas han estimulado la demanda por este producto, lo que, aunado al decrecimiento productivo, han llevado el precio por unidad de 0.15 \$B a 0.25 \$B.

En cuanto a infraestructura el MOA cuenta con un Centro de Investigación y Documentación, el cual brinda en general, servicios de control de residuos de pesticidas, análisis de suelos y fitopatológicos.

Cuadro 2. BELICE. EQUIPO TECNICO DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCUMENTACION DEL MOA. 1991.

DISCIPLINA	Bach.	MSc.	PhD
Veterinaria			2
Entomología			1
Fitopatología		1	
Ciencias		1	
Mecánica Agrícola		1	
Agronomía		1	
Bachiller en Agronomía	3		
Otros Bachilleres	5		
TOTAL	8	4	3

Cuadro 3. BELICE. GASTOS TOTALES DEL MOA PARA EXTENSION E INVESTIGACION Y DESARROLLO. 1985 - 1990 (\$B)

PERIODO	EXTENSION	INVESTIGACION Y DESARROLLO	TOTAL
1985-86	55.266	177.862	3.409.636
1986-87	651.000	207.000	4.589.500
1987-88	727.000	230.000	5.147.000
1988-89	716.719	221.929	4.613.946
1989-90	844.121	243.487	7.358.185

FUENTE: MOA, Agricultural Production Statistics.

Cuadro 4. BELICE. VOLUMEN DE PRODUCCION DE PLATANO POR DISTRITO. (PRODUCCION EN RACIMOS). 1987 - 1990.

AÑO	COROSAL	O. NALK	BELICE	CAYO	ST. CREEK	TOLDO	TOTAL							
1987	16.950	6,02	9.600	3,41	20.000	7,1	60.000	21,3	40.000	14,21	135.000	47,96	281.550	100
1988	10.000	8,00	-	-	-	-	97.500	78,2	17.200	13,8	-	-	124.700	100
1989	70.000	67,0	-	-	12.000	11,5	-	-	22.500	21,50	-	-	104.500	100
1990	16.943	29,24	-	-	21.000	36,24	-	-	20.000	34,52	-	-	57.943	100

FUENTE: MOA. AGRICULTURAL PRODUCTION STATISTICS. 1987 - 1991.

5

Cuadro 5. BELICE. SUPERFICIE CULTIVADA DE PLATANO EN HECTAREAS Y POR DISTRITO. 1987 - 1990.

AÑO	COROSAL	O. NALK	BELICE	CAYO	ST. CREEK	TOLDO	TOTAL							
1987	12,44	4,12	12,95	4,27	40,47	13,36	60,70	20,0	55	18,15	121,4	40,1	302,96	100
1988	16,18	12,27	24,28	18,40	-	-	60,70	46,02	30,75	23,31	-	-	131,91	100
1989	20,23	17,54	32,37	28,07	37,37	28,07	-	-	30,35	26,32	-	-	115,32	100
1990	12,44	15,3	-	-	28,33	34,9	-	-	40,47	49,8	-	-	81,24	100

FUENTE: MOA. AGRICULTURAL PRODUCTION STATISTICS. 1987 - 1991.

COSTA RICA

COSTA RICA

La actividad del plátano llegó a ser entre los productos no tradicionales de exportación una de las más significativas tanto por el volumen, como por los ingresos de divisas que representaba. Desde el año 1980, en el cual el valor de estas exportaciones alcanzó los 6,9 millones de dólares, a la fecha se ha producido una caída casi vertical de su valor (1,8 millones en 1990). Esta actividad se caracteriza también por ser propia de los pequeños productores, los cuales en una alta proporción (más del 50% de la superficie sembrada) lo establecen como un cultivo mixto, tanto con cultivos transitorios (yuca, maíz, arroz, frijol y sorgo) como con cultivos perennes (café, cacao). La principal región productiva en Costa Rica es la provincia de Limón, con más del 50% del volumen y superficie de producción.

**INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS
DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

Las principales variedades que se siembran en el país son las Curraré rosado y Curraré blanco y secundariamente Dominico.

En los cuadros siguientes se describen por años los indicadores de producción y exportación, y en ellos se pueden observar el fuerte impacto que tuvo para esta actividad la aparición de la Sigatoka Negra, enfermedad que fue detectada en el año 1979 en Costa Rica.

Cuadro 6. COSTA RICA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO. 1980 - 1990.

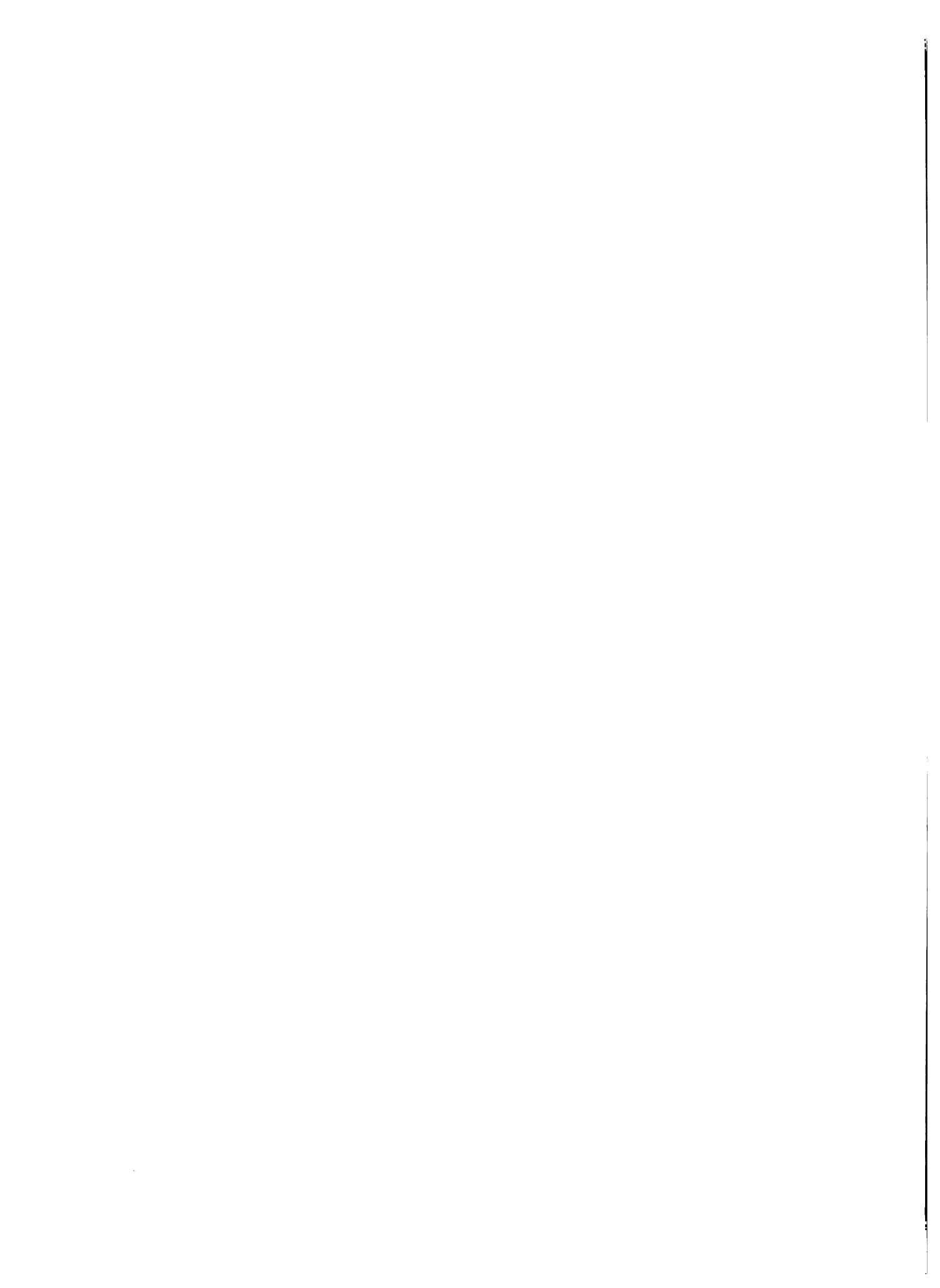
PLATANO	ANOS										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PRODUCCION (1000 TM)		94	90	92,8	80,8	78,4	79,8	82,2	84,5		
RENDIMIENTOS (KG/HA)		7932,49	7626,09	9098,04	8869,37	6616,03		14421,05			
SUPERFICIE (HA)	10850	11850	11500	10200	9110	11850		5700		3500	4200
EXPORTACIONES (TM)	26034,2	25633,3	26535,2	22518,7	9752,2	5444,7	4858,1	5649,1	5851,9	8556,3	9429,7
VALOR EXP (1000 US\$)	6968,2	4351,9	4914,1	4609,9	1876,1	1252,3	1310	1762,5	1374,7	2012,8	1808,3

FUENTE: Dirección General de Estadísticas y Censos. 1991
CORBANA. 1991
SEPSA. 1991

Cuadro 7. COSTA RICA. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS NO TRADICIONALES TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADO. 1980 - 1990.

ANO	PIB AGRICOLA (MIB Colones)	VALOR PRODUCTO PLATANO (MIB Col)	EXPORTACIONES AGRICOLAS NT TOTALES(1000 Col)	VOLUMENES EXPORTADOS DE PLATANO(TM)	VALOR EXPORTAC. DE PLATANO (1000 Colones)	%
1980	10070,5	159,5	3101,66	26034,2	61250	1,58
1981	17665,4	241,1	574635	23416,6	89085	1,36
1982	31462,4	544,5	1163791	26335,2	187373	1,73
1983	38968,3	539	1334278	22518,7	186334	1,38
1984	48195	461,4	2104492	9752,2	82587	0,96
1985	52050	703,6	3280970	5444,7	62844	1,35
1986	68643,3	716	3237820	4858,1	72844	1,04
1987	72402,3	754,3	4887653	5649,1	110249	1,04
1988	89031,7	852,9	8279260	5851,9	103131	0,96
1989	103757,8	1124,4	10648464	8556,3	163271	1,08
1990			1393081			

FUENTE: Dirección General de Estadísticas y Censos. 1991
Banco Central de Costa Rica, Cuentas Agropecuarias. 1991



**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) ejecuta a través de su Dirección Regional en la Región Atlántica de Costa Rica un proyecto regional de investigación y transferencia de tecnología en plátano. Este proyecto se ha venido ejecutando por etapas. La primera de ellas, que se comenzó a ejecutar en 1989 contempló la organización de los productores en asociaciones y/o cooperativas. La segunda etapa consistió en la rehabilitación de plantaciones y la tercera, que es la fase de actual desarrollo, está orientada a crear los mecanismos y facilidades para la exportación del producto. Para la obtención de estos logros han desarrollado esfuerzos en capacitación a técnicos y productores, tanto en el área de manejo del cultivo, aspectos administrativos de las unidades de producción y de comercialización. Así mismo, también se han desarrollado estudios socioeconómicos y de investigación aplicada, en lo que se refiere a fertilización, drenajes, riego, densidades de siembra y control de plagas y enfermedades por métodos químicos. Como producto, este proyecto ha logrado realizar exportaciones, contratadas directamente a través de compañías transnacionales y locales, a Nicaragua e Inglaterra. La cobertura lograda hasta ahora es del 16% de las 5000 ha que aproximadamente tiene la región atlántica. Este proyecto cuenta con dos ingenieros agrónomos fitotecnistas y dos técnicos medios.

**PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO EN
LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

La Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) y la Corporación Bananera Nacional (CORBANA) junto a la HEARTH, han implementado un convenio para la implementación de un proyecto de desarrollo tecnológico para la actividad del plátano. Los objetivos definidos en la formulación de este proyecto son:

- a. Desarrollar la base tecnológica que permita incrementar la productividad y calidad del cultivo del plátano en el país.

- b. Crear las condiciones necesarias para incrementar la producción y exportación del plátano en Costa Rica.
- c. Producir plátano con fines de exportación.

Para los propósitos de este proyecto se está estableciendo una plantación de 15 hectáreas. Con este material se desarrollarán estudios para el control de nemátodos y de programas para el control de enfermedades.

El proyecto tiene como meta comercial el contribuir a lograr que Costa Rica exporte en el mediano plazo un millón de cajas (22,73 kg c/u) a los Estados Unidos y obtener un rendimiento promedio por hectárea de 900 cajas. El material de siembra es proveído por una empresa que utiliza reproducción meristemática.

CORPORACION BANANERA NACIONAL

Esta organización, que agrupa a las principales compañías y empresas nacionales productoras de banano fue creada, entre otros propósitos, para promover la diversificación de las actividades agrícolas en el país. Así, una de sus actividades está relacionada con la producción y comercialización del plátano. Una parte de su infraestructura de investigación se ha orientado a la ejecución de investigaciones agronómicas, biológicas y edáficas en el cultivo de este rubro. En este sentido, participa del esfuerzo descrito anteriormente y también realiza actividades de investigación de manera independiente.

INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS

Se identificaron dos industrias que realizan algún tipo de elaboración del plátano. Una de ellas, cuyo producto es exclusivo para el mercado estadounidense, pela, corta, empaqueta y refrigera un volumen aproximado a las 138 toneladas mensuales. Por otra parte, otra industria vende el producto en el mercado local en forma de hojuelas de plátano frito.

EL SALVADOR



EL SALVADOR

El plátano al igual que en la mayoría de los países del istmo centroamericano constituye parte importante de la dieta alimenticia de la población de El Salvador. No obstante, el 53,78% de la demanda local en 1990, debió ser satisfecha vía la importación de este producto de los países vecinos.

En el país existen 15 cooperativas de productores, las cuales concentran el 20,4% (1000 ha) de la superficie total de plátano cultivada, el resto pertenece a campesinos no organizados del sector reformado y medianos productores.

**INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS DE LA
ACTIVIDAD DEL PLATANO**

La variedad más utilizada en este cultivo es la denominada Enano (90%) y secundariamente Hembra y Usulután, cuyas producciones por racimo oscilan entre 25 y 100 dedos, con un peso que va de 27 a 40 libras.

De la producción total de plátano anual se estima que más del 95% proviene del monocultivo; asimismo las densidades de siembra utilizadas en variedades de porte alto y bajo son de 1111 y 625 plantas por hectárea, en promedio, respectivamente. La densidad de siembra en asocio es de alrededor de 400 plantas/hectárea.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION

El cultivo del plátano en El Salvador, está localizado en las zonas costeras de los Departamentos Ahuachapán, Sonsonate, La Libertad, Usulután y en menor cantidad en San Miguel, las cuales aportan el 80% de la producción total.

Cuadro 8. EL SALVADOR, PLATANO. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO.

PLATANO	AÑOS										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PRODUCCION (TM)	3000	3200	3870	70790	6752	63943	68400	67567	63835	59409	63000
RENDIMIENTOS (TM/HA)	1428.71	1357.43	1357.43	1371.29	1464.75	14144.79	14285.71	13972.47	13371.43	12089.74	12638.23
SUPERFICIE (HA)	2120	2320	4284	4473	4599	4662	4788	4851	4851	4914	4977
IMPORTACIONES (TM)		31607	33671	24363	23257	23339	28943	34521	40736	34982	33883
VALOR IMP (1000 US\$)		1742	1777	953	453	406	593	727	800	830	846

FUENTE: Anuario de Estadísticas Agropecuarias, Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1991.

Cuadro 9. EL SALVADOR, PLATANO. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, IMPORTACIONES FRUTOS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO IMPORTADOS. 1980 - 1990.

AÑO	PIB AGRICOLA (M\$ Col/1)	VALOR DE LA PRODUCCION (1000 Col/2)	%	IMPORTACIONES FRUTOS TOTALES (Colones)/3	VOLUMEN IMPORTACIONES DE PLATANOS (TM)/4	VALOR IMPORTACIONES DE PLATANO (Colones)/5	%
1980		8640					
1981	2106	10260	0.49	37026506	31607	13939154	37.65
1982	2075.4	17442	0.84	30934224	33871	14721306	45.97
1983	2160.5	21087	0.98	18184878	24365	7647687	42.06
1984	2319.8	26937	1.16	11725228	23257	3642485	31.07
1985	2610.6	26377	1.01	11626872	23339	3250495	27.96
1986	3968.9	30113	0.76	12325557	28943	4748504	38.53
1987	3198.4	29729	0.93	16241427	34521	5816076	35.81
1988	3800.8	30284	0.80	22899690	40736	6403243	27.97
1989	3767	29704	0.79	28349677	34982	6652312	23.43
1990	4599	25280	0.77	28621601	33883	677272	23.66

FUENTE: 1/ Consejo Monetario Centroamericano, Boletín Estadístico 1990.

2/ Anuario de Estadísticas Agropecuarias, DGEA-MAG, 1991.

PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO

El Centro de Tecnología Agropecuaria (CENTA), dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se encarga de estimular la producción de los diferentes cultivos mediante la investigación, validación y transferencia de tecnología con vistas a fomentar el desarrollo económico y social del sector agrícola.

La investigación en plátano se enmarca en el Programa de Frutales que además trabaja con cítricos y aguacate. El proyecto de investigación, que contempla un período de ejecución de cinco años (1991-1995), tiene como área temática el manejo del cultivo y tiene como propósito generar y validar tecnología adecuada a los sistemas de producción de los pequeños y medianos productores y cooperativistas.

Entre algunos de los resultados obtenidos están la evaluación de 36 variedades en 6 localidades diferentes, resistentes a la Sygatoka Negra, la evaluación de técnicas para la obtención de semilla libre de patógenos y la comparación de métodos químicos y labores culturales en el control del picudo de las musáceas (Cosmopolites sordidus); también existen resultados en investigación agronómica, habiéndose evaluado profundidades de siembra y prácticas de deshije.

El CENTA a través de su Programa de Frutales realiza labores de extensión y transferencia de tecnología; para ello cuenta con 10 parcelas de validación que utiliza para la capacitación de técnicos extensionistas y productores. También edita boletines técnicos, cartas informativas y secciones de prensa para la divulgación de tecnología.

Cuadro 10. EL SALVADOR, PLATANO., PRESUPUESTO DE INVESTIGACION EN PLATANO, CENTA. 1991 - 1995. (cifras en ₡ Salvadoreños)

CONCEPTO	AÑOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1. De personal:						
Técnicos	72000	72000	72000	72000	72000	360000
Auxiliares (2)	36000	36000	36000	36000	36000	180000
2. Costos de Operación:						
Combustible	25000	25000	25000	18000	15000	108000
Insumos	4500	6500	6900	6500	6000	30400
Jornales	3000	3000	3500	4000	5000	18500
Equipo	5000	5000	5000	3000	3000	21000
SUBTOTAL	145500	147500	148400	139400	137000	717900
Imprevistos	29100	29500	29680	27900	27400	143580
TOTAL	174600	17700	178080	167400	164400	861480

Cuadro 11. EL SALVADOR, PLATANO. PRESUPUESTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN PLATANO, CENTA. 1991. (cifras en ₡ Salvadoreños)

CONCEPTO	AÑOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Validación	-	-	3000	3000	4000	10000
Comunicación	-	-	2000	2000	2000	6000
Publicación	-	-	-	3000	5000	8000
SUB-TOTAL	-	-	5000	8000	11000	24000
Imprevistos	-	-	1000	1600	2200	4800
TOTAL	-	-	6000	9600	13200	28800

**PRESUPUESTO TOTAL PARA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN PLATANO
 PERIODO 1991 - 1995: ₡S 890.280.00. VALOR EN US\$ 11.285.00**

Cuadro 12. EL SALVADOR, PLATANO. PROGRAMA DE INVESTIGACION. NUMERO, DEDICACION Y GRADO ACADÉMICO DE INVESTIGADORES. 1991.

AREA TEMATICA	DEDICACION	LIC.	MSc.	DR.
Manejo Agronómico	parcial	1		
Nutrición	parcial	1		
Protección Vegetal	parcial	1		

**PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO EN
LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

FUNDACION SALVADOREÑA PARA EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL (FUSADES)

FUSADES es una organización privada sin fines de lucro, creada en 1983 y tiene como objetivo impulsar el desarrollo económico y social en todos los sectores económicos.

A través de su Programa de Diversificación Agrícola (DIVAGRO), ha diseñado un programa de investigación en plátano el cual debe iniciarse en 1992. Para ello, a partir de 1991 debería comenzar a establecerse un banco de multiplicación de germoplasma. Cuenta con 4 campos experimentales de 10,5 ha a 14 ha, maquinaria agrícola y sistemas de riego. Se está en las fases finales del montaje de un laboratorio integrado para cultivo de tejidos; análisis de suelo, foliares, de residuos de pesticidas y de control de calidad, el cual brindará servicios también a otras actividades agrícolas.

Brinda asistencia técnica a productores en la formulación de proyectos, mercadeo, transporte y funciones gerenciales. Asimismo brinda información sobre precios y condiciones de mercados externos y asistencia en las operaciones de transporte, desembarque y comercialización por medio de su oficina en Miami.

DIVAGRO cuenta con doce Ingenieros Agrónomos, seis Técnicos con Maestría en Ciencias y dos Doctores.

INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS

Existe una empresa que procesa plátano y lo transforma en "chips", producto que es colocado en el mercado local, centroamericano (Guatemala, Nicaragua y Belice) y estadounidense. Realiza alguna forma de asistencia técnica con productores proveedores.

Cuadro 13. EL SALVADOR, DIANA, S.A. VOLUMEN DE PROCESAMIENTO, ORIGEN DE LA MATERIA PRIMA, DESTINO Y PRODUCTO FINAL. 1991.

MATERIA PRIMA	VOLUMEN PROCESADO POR MES (DEDOS)	ORIGEN DE LA MAT. PRIMA	EXPORTACION A A E.U.	CONSUMO LOCAL	PRODUCTO FINAL
Plátano fresco	300.000	Local Honduras Guatemala	284 mil unid. procesadas/ año	90% de la producción	Plátano frito en forma de "chips"

GUATEMALA



GUATEMALA

Guatemala en la región centroamericana, así como Honduras, es uno de los principales exportadores de este rubro. El promedio exportado de su producción de los últimos tres años disponibles (1987-88-89) corresponde al 29%, para un total de 46.862 TM.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION DE PLATANO

La producción de plátano se concentra en las regiones III y V principalmente, en las localidades Izabal y Escuintla respectivamente. En el cuadro siguiente se presenta el área potencial existente en Guatemala para el cultivo de este rubro.

Cuadro 14. GUATEMALA. AREA POTENCIAL PARA EL CULTIVO DEL PLATANO, POR REGIONES Y LOCALIDADES, EN HECTAREAS Y PORCENTAJES DE SUPERFICIE TOTAL.

REGIONES Y LOCALIDADES	AREA POTENCIAL (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	%
REGION II			
Alta Verapaz	294 181	868 600	33,86
REGION III			
Izabal	284 216	903 000	31,47
REGION VI			
San Marcos	37 278	379 060	9,83
Suchitepéquez	117 198	251 000	46,69
REGION VII			
Quiché	911	837 800	0,10
Huehuetenango	2 632	740 000	0,35

FUENTE: SEGEPLAN. Estudios Integrados de Areas Rurales. 1982.

INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO

No existe información sobre el número de productores, como tampoco sobre la estratificación de las superficies en producción. Las variedades más utilizadas son las denominadas Nativa, Cayuga y Enano.

Cuadro 15. GUATEMALA. CONSUMO INTERNO DE PLATANO. PERIODO 1986-1988

AÑOS	CONSUMO INTERNO		PERDIDAS	CONSUMO PER CAPITA	POBLACION a/ ----- MILES DE HABITANTES
	CONSUMO ANIMAL	CONSUMO HUMANO			
	TM	TM	TM	kb/hab.	
1980	2600.00	19300.00	7900.00	2.79	6916.83
1981	2600.00	23000.00	7800.00	3.23	7113.39
1982	2600.00	21900.00	7800.00	2.99	7315.48
1983	2600.00	33200.00	8000.00	4.41	7523.94
1984	2700.00	40500.00	8000.00	9.23	7739.62
1985	2700.00	38900.00	8000.00	4.88	7963.36
1986	2731.00	38267.00	8195.00	4.67	8195.12
1987	2758.00	19745.00	8275.00	2.34	8434.34
1988	2785.00	23666.00	8355.00	2.73	8681.08

a/ CELADE.

FUENTE: Hojas de Balance de Alimentos. INE.

Cuadro 16. GUATEMALA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO. 1980 - 1990.

PLATANO	ANOS										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PRODUCCION (TM)	52000	52000	52000	52000	52000	53200	54630	55165	52000	56630	57324
RENDIMIENTOS (KG/HA)	8062.02	8046.15	8046.15	8046.15	8046.15	8036.25	8033.82	8112.50	7503.61	8032.62	8017.34
SUPERFICIE (HA)	6450	6500	6500	6500	6500	6620	6800	6800	6930	7050	7150
EXPORTACIONES (TM)	19608	18442	19449	9258	2130	2581	5439	24387	15334		
VALOR EXP (US\$)	2863900	3487800	3686400	1744200	218900	266600	577900	4109600	2527200		

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior, INE, 1991.
Hojas de Balance de Alimentos, INE, 1991.

Cuadro 17. GUATEMALA. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADOS. 1980 - 1990.

ANO	PIB AGRICOLA (1000 Q/1)	VALOR DE LA PRODUCCION (Quetzales)/2	EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES US\$/3	VOLUMENES/4 EXPORTADOS DE PLATANO(TM)	VALORES EXPORTACIONES DE PLATANO US\$	%
1980	1957902	269560	955897900	19808	2863900	0.30
1981	2150524	283470	815293100	18442	3487800	0.43
1982	2290332	341520	768049200	19449	3686400	0.48
1983	2293122	361390	632000000	9258	1744200	0.27
1984	2425746	300460	621600000	2130	218900	0.04
1985	2891153	490500	622300000	2581	266600	0.04
1986	4056190	559100	789000000	5439	577900	0.07
1987	4551434	559180	692000000	24387	4109600	0.59
1988	5310608	698480		15334		
1989	6088601					
1990	877.6					

FUENTE: 1/ Boletín Estadístico, Banco de Guatemala. 1991

2/, 3/, 4/, 5/ Anuarios de Comercio Exterior. 1991.

PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), dependencia del MAG, ente público encargado de la generación de tecnología no cuenta con un programa de investigación o transferencia de tecnología en musáceas.

Por su parte el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, cuenta en su programa de crédito agropecuario con fondos para la actividad platanera, el cual se reseña a continuación:

Cuadro 18. GUATEMALA. BANDESA. CREDITOS OTORGADOS AL CULTIVO DEL PLATANO. PERIODO 1980-1988.

AÑOS	P L A T A N O			
	BANCARIOS		FIDEICOMISOS	
	NUMERO DE CREDITOS	MONTO EN MILES Q	NUMERO DE CREDITOS	MONTO EN MILES Q
1980	-	0.15	57.00	138.35
1981	1.00	4.00	37.00	78.36
1982	-	-	41.00	97.83
1983	1.00	23.66	40.00	113.16
1984	1.00	20.00	33.00	85.57
1985	2.00	27.50	20.00	46.82
1986	2.00	8.90	25.00	66.44
1987	4.00	15.50	34.00	123.35
1988	26.00	138.37	21.00	83.00

FUENTE: Estadísticas, BANDESA. 1989 USPADA.

N.D.: Cifras No Disponibles.

PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO

Se ejecuta en Guatemala el Proyecto de Apoyo a las Exportaciones de Productos No Tradicionales (PROEXAG), el cual brinda asistencia técnica a empresarios en el área de mercadeo y comercialización. Este proyecto cuenta con un sistema de información actualizado sobre mercados y precios internacionales.

COOPERATIVAS DE PRODUCTORES

Existen referencias a tres cooperativas de producción de plátano; San Basilio, Trece de Abril y La Unión, ubicadas las dos primeras en Suchitepéquez y la tercera en San Marcos.

HONDURAS



• HONDURAS

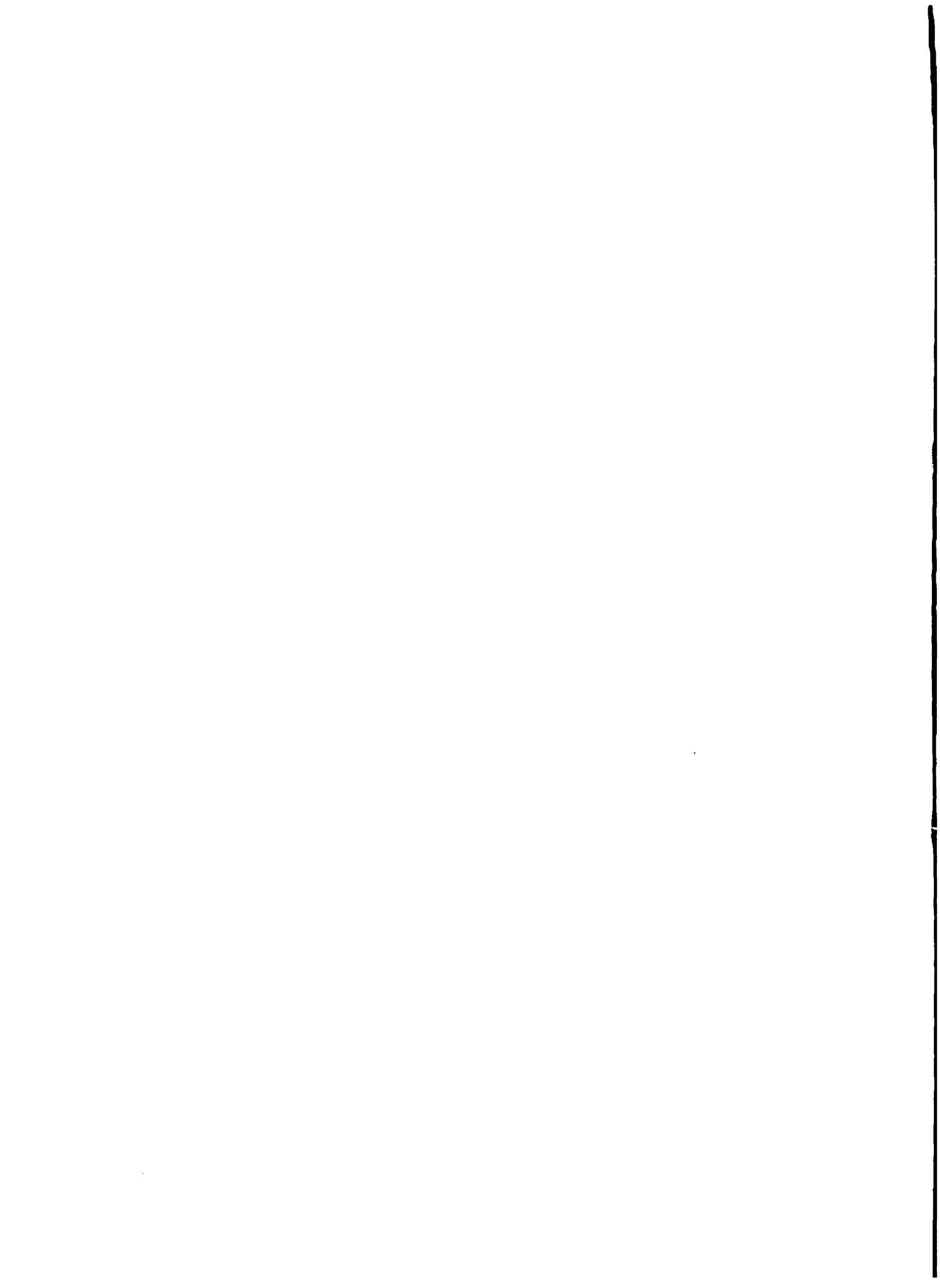
La producción de plátanos en Honduras para 1991 está representada por aproximadamente 6200 productores y 11500 ha, las cuales se distribuyen principalmente en el Valle de Sula, región que cuenta con una superficie de 190.000 ha (1900 km²).

Se estima que de esta actividad productiva participan directa e indirectamente 81.200 personas, que equivalen a un 2% de la población total de Honduras.

La mayor parte de los productores de este rubro pertenecen a campesinos del sector reformado, de los cuales un 70.9% (4395 productores) poseen entre 0.5 a 10 ha y 5 productores poseen entre 100 y 300 ha.

**INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS
DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

La variedad predominante del cultivo del plátano en Honduras es la denominada Macho o Cuerno, la cual se siembra con una densidad de 2470 plantas/hectárea.



Cuadro 19. HONDURAS. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIZ, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO.

PLATANO	AÑOS										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PRODUCCION (1000 TM)	926	101.9	112.1	119.6	131.8	146.2	151	155.6	160.3	160.3	190
RENDIMIENTOS (KG/HA)	8900.3	9017.7	9040.3	8992.5	9040.3	9024.7	9207.3	8697.7	9610	8356.5	
SUPERFICIE (1000 HA)	10.3	11.3	12.4	13.3	14.8	16.2	16.4	17.9	15.2	11.5	
EXPORTACIONES (TM)/1	1200	359	989	725	1511	12020	15644	18660	40900	32700	
VALOR EXP (1000 Lem)/2	400	237	339	237	401	3023	4391	5400	4600	3300	

FUENTES: SECPLAN, Banco Central, DGE, FPX.

NOTAS: 1/ y 2/ Exportaciones fuera del área centroamericana.

21

Cuadro 20. HONDURAS. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES.

AÑO	PIB/1 AGRICOLA (MIL L 1978)	VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO/2 (MIL L 1978)	3		4		5	
			EXPORTACIONES AGRIC. TOTALES (1000 Lem)	%	EXPORTACIONES DE PLATANO (TM)	VALOR EXPORTACIONES DE PLATANO (Lem))	%	
1980								
1981	1272.1	11.00	1250712	0.86	559	237000	0.019	
1982	1287.6	12.10	1062777	0.94	989	399000	0.032	
1983	1323.6	13.30	1033521	1.00	725	257000	0.024	
1984	1341.7	14.20	1070510	1.06	1511	401000	0.037	
1985	1376.3	15.80	1261668	1.15	12020	3023000	0.240	
1986	1366.3	17.30	1443232	1.27	15644	4931000	0.342	
1987	1370.2	17.90	1333300	1.31	19000	5400000	0.399	
1988	1345.2	18.40	1410700	1.37	40900	4600000	0.376	
1989	1531.5	19.00	1445600	1.24	32700	3300000	0.228	
1990								

FUENTE: 1/, 2/ Dirección de Planificación Agrícola, Secretaría de Planificación. Coordinación y Presupuesto (SCPLAC). 1991.

NOTA: 3, 4, 5 Dirección General de Estadísticas y Censos, Depto. de Estudios Económicos del Banco Central de Honduras, 1991.

3, 5 Exportaciones fuera del área centroamericana.

**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

El Programa de Plátano de la Secretaría de Estado de Recursos Naturales (SRN) de Honduras, creado en el año 1979, surgió para contrarrestar principalmente los efectos de la Sigatoka Negra y de otras plagas y enfermedades, asimismo colaborar con la organización de los productores para mejorar la comercialización del plátano con fines de exportación. También desarrolla acciones de asistencia técnica y de capacitación de productores en el uso adecuado de tecnologías apropiadas, la rehabilitación e incorporación de áreas a la producción y suministro de apoyo financiero a pequeños y medianos productores para contribuir con la campaña orientada a combatir y controlar la Sigatoka Negra entre otras enfermedades del plátano.

Este Programa se ejecuta con fondos provenientes de donaciones del gobierno del Japón y con préstamos de AID (Cuadro 21).

**PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

FUNDACION HONDUREÑA DE INVESTIGACION AGRICOLA (FHIA)

La FHIA es una entidad privada y sin fines de lucro, creada en el período 1985 - 1986, para colaborar en el desarrollo agrícola de Honduras a través de investigaciones científicas que pongan a disposición de los productores la tecnología que les permita incrementar económicamente la producción con fines de exportación para la generación de divisas.

Desde su creación la FHIA determinó al plátano como cultivo prioritario de estudio en virtud de su importancia económica y por ser un elemento básico en la dieta alimenticia de Honduras y en general de los países centroamericanos. El Programa de Plátano identificó en su inicio como áreas críticas de interés científico tecnológico el control de la Sigatoka Negra (Mycosphaerella Fijienses) var. difformis), los aspectos nutricionales del cultivo, el mejoramiento varietal, el control de plagas, el control de malezas, el estudio de las densidades poblacionales, los aspectos físico ambientales y la investigación sobre los aspectos económicos de la aplicación de los resultados de investigación entre los diferentes tipos de productores (Cuadro 22).

Cuadro 21. HONDURAS. PROGRAMA NACIONAL DE PLATANO, SRM. PRESUPUESTO SUPERFICIE CUBIERTA, PRODUCTORES ATENDIDOS Y PERSONAL POR GRADO ACADEMICO. 1987 - 1991

RUBRO / AÑOS	1987	1988	1989	1990	1991
PRESUPUESTO (US\$)					114528
SUPERFICIE CUBIERTA (HA)	3500	2075	2500	978	
PRODUCTORES ATENDIDOS	1700	987	690	287	
PRESUP.PERS.TECNICO (US\$)					46971
PRESUP.PERS.ADMINIST.(US\$)					20542
AÑO 1991	ING.AGR	ECON	CONTAD	BACHL	TOTAL
PERSONAL TECNICO	7	1	1	5	13
PERSONAL ADMINISTRATIVO					18

FUENTE: Programa Nacional de Plátano, 1991.

Cuadro 22. HONDURAS. ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION POR AREA TEMATICA. PHIA, 1986 - 1990.

AREA TEMATICA	AÑOS				
	1986	1987	1988	1989	1990
SIGATOKA NEGRA	4	4	5		2
MAL DE PANAMA					
ENFERMEDAD PUNTA DE PURO			1	1	2
INSECTOS Y NEMATODOS	2	2	2	1	
NUTRICION VEGETAL	2	4	2	1	1
CONTROL DE MALEZAS	1	1	1		
RIEGO		1	1	1	1
MEJORAMIENTO GENETICO		2	12	9	10
ESTUDIOS AGRONOMICOS		2	3	2	1
ESTUDIOS ECONOMICOS	3	3	1	2	1
FISICOS AMBIENTALES	1	1	1	1	1

FUENTE: Informes Técnicos PHIA. 1986 - 1990.

Cuadro 23. HONDURAS. FHIA. PERSONAL TECNICO POR GRADO ACADEMICO Y DEDICACION. 1986 - 1991.

AÑO	ING.	TIEMPO	MSc.	TIEMPO	Dr.	TIEMPO
1986	2	completo				
1987	2	completo				
1988	2	completo				
1989	3	completo			2	parcial
1990	3	completo			2	parcial
1991	3	completo			2	parcial

No obstante los importantes aportes de las investigaciones agronómicas, biológicas y económicas obtenidos por el Programa de Plátano de la FHIA, desde su creación, así como la caracterización de las zonas ecológicas en las cuales se realiza la actividad del cultivo del plátano en Honduras, los resultados de mayor trascendencia han sido obtenidos en el área del mejoramiento varietal por métodos convencionales. En este sentido se han desarrollado diploides para hacer cruza- mientos con banano y su progenie se ha utilizado en cruzamiento con plátano. Por este proceso se ha obtenido, entre otros, un híbrido que ha alcanzado hasta 100 libras de peso neto, contra 35 libras que constituye el peso promedio de las variedades comerciales actualmente en uso. Este híbrido es también resistente a la Sigatoka Negra, tolerante a suelos secos y pobres y de buen sabor.

Adicionalmente se han obtenido también otros híbridos con importantes características agronómicas y genéticas como son el porte bajo, resistencia a Sigatoka Negra, Mal de Panamá y resistentes al gusano barrenador. De un total de 20 híbridos promisorios, 15 de ellos son resistentes a la Sigatoka Negra, los cuales han sido entregados para su evaluación al Programa Nacional de Plátano y adicionalmente se prueban también en tres países de Africa, tres de América Latina y uno del Caribe.

Los diferentes estudios a nivel local se realizan tanto en los laboratorios de cultivos de tejidos, las fincas experimentales que cuentan con un total de 26,85 hectáreas de área útil y en fincas de productores colaboradores.

Adicionalmente a estas actividades la FHIA desarrolla programas de capacitación (Cuadro 24) y de comunicación entre los que se cuentan series de publicaciones técnicas con los informes de resultados de investigación (Informes Técnicos Anuales), folletos de divulgación para la aplicación de técnicas para el combate y control de plagas y enfermedades y para el manejo agronómico del cultivo del plátano.

Cuadro 24. HONDURAS. FHIA. NUMERO DE TECNICOS Y PRODUCTORES CAPACITADOS EN MANEJO DEL CULTIVO DEL PLATANO

AÑO	No. DE TECNICOS	No. DE PRODUCTORES
1988	48	191
1989	62	38
1990	--	--
1991*	15	28

(*): Datos preliminares.

ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE PLATANO DE HONDURAS (ANAPPLAH)

Esta organización nace en abril de 1987 y en la actualidad cuenta con 6 filiales, que agrupan a un total de 10 cooperativas y productores individuales.

Procesa plátano pelado y refrigerado para su exportación al mercado estadounidense y plátano de deshecho para el mercado local. Como resultado de las oportunidades que brindan los cambios en los precios del mercado internacional, la producción se orienta también a los mercados de El Salvador y Nicaragua.

Cuadro 25. HONDURAS. ANAPPLAH. VOLUMEN PROCESADO PARA LA EXPORTACION A LOS ESTADOS UNIDOS, CAJAS, TM. 1989 - 1991.

AÑO	CONTENEDORES	CAJAS	TM
1989	54	37800	1043,3
1990	77	53900	1487,6
1991*	28	19600	540,9

(*): Datos preliminares.

FEDERACION DE PRODUCTORES Y EXPORTADORES AGROPECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES DE HONDURAS (FPX)

Esta organización fue fundada en 1984 con el propósito de apoyar y promover el desarrollo de exportaciones agropecuarias y agroindustriales, con énfasis en las etapas que van de postcosecha hasta la comercialización. Para cumplir con este objetivo, brinda a sus miembros servicios de información actualizada sobre productos agrícolas y agroindustriales exportables, así como información sobre precios y comportamiento de los mercados internacionales. Ofrece también capacitación y entrenamiento en aspectos técnicos y gerenciales y de mercadeo a los productores exportadores afiliados.

En la actividad del plátano FPX apoyó con asistencia técnica y/o financiamiento y seguimiento a nueve proyectos de exportación de plátano. (Cuadro 26).

Asimismo, la Federación ha realizado un estudio sobre el potencial de Exportaciones Agrícolas No-Tradicionales en Honduras, que se resume para el caso del plátano en el Cuadro 27.

Cuadro 26. HONDURAS. GENERACION DE EMPLEO PROYECTOS FPX. 1989 - 1990.

M A N O D E O B R A : P E R I O D O 1 9 8 9 - 1 9 9 0										
PRODUCTO	NUMERO DE PROYECTOS	%	MASCULINA	%	FEMENINA	%	NIÑOS	%	TOTAL	%
Átano	9	8,73	284	6,13	18	0,9	-	-	302	4,51
ros	94	91,27	4346	93,87	1836	99,1	180	100	6389	95,49
TOTAL	103	100	4630	100	1881	100	180	100	6691	100

FUENTE: FPX: 1991

Cuadro 27. POTENCIAL DE EXPORTACION DE PLATANO FRESCO Y CONGELADO (tostón). 1989 - 1996.

PERIODO	PRODUCTO	AREA CULTIVADA	AREA EXPORTABLE	EXPORTACION HONDURAS (UNID./AÑO)	IMPORTACION E.U. (UNID./AÑO)	IMPORTACION EUROPA (UNID./AÑO)	DIVISAS EXPORTACION (US\$1000/AÑO)	EMPLEOS DIRECTOS PRODUCCION (PERSONAS/AÑO)
1989-90	fresco	15100	1678	592	5972	259	1510	6712
	tostón	100	75	240	A	N/D	306	26
1995-96	fresco	13700	5000	3750	6889	269	9562	20000
	tostón	300	300	960	A	N/D	1225	87

FUENTE: FPX. 1990.

NOTA:

Las unidades para plátano fresco están expresadas en contenedores de 18400 k.

Las unidades de plátano congelado para tostón están expresadas en toneladas métricas.

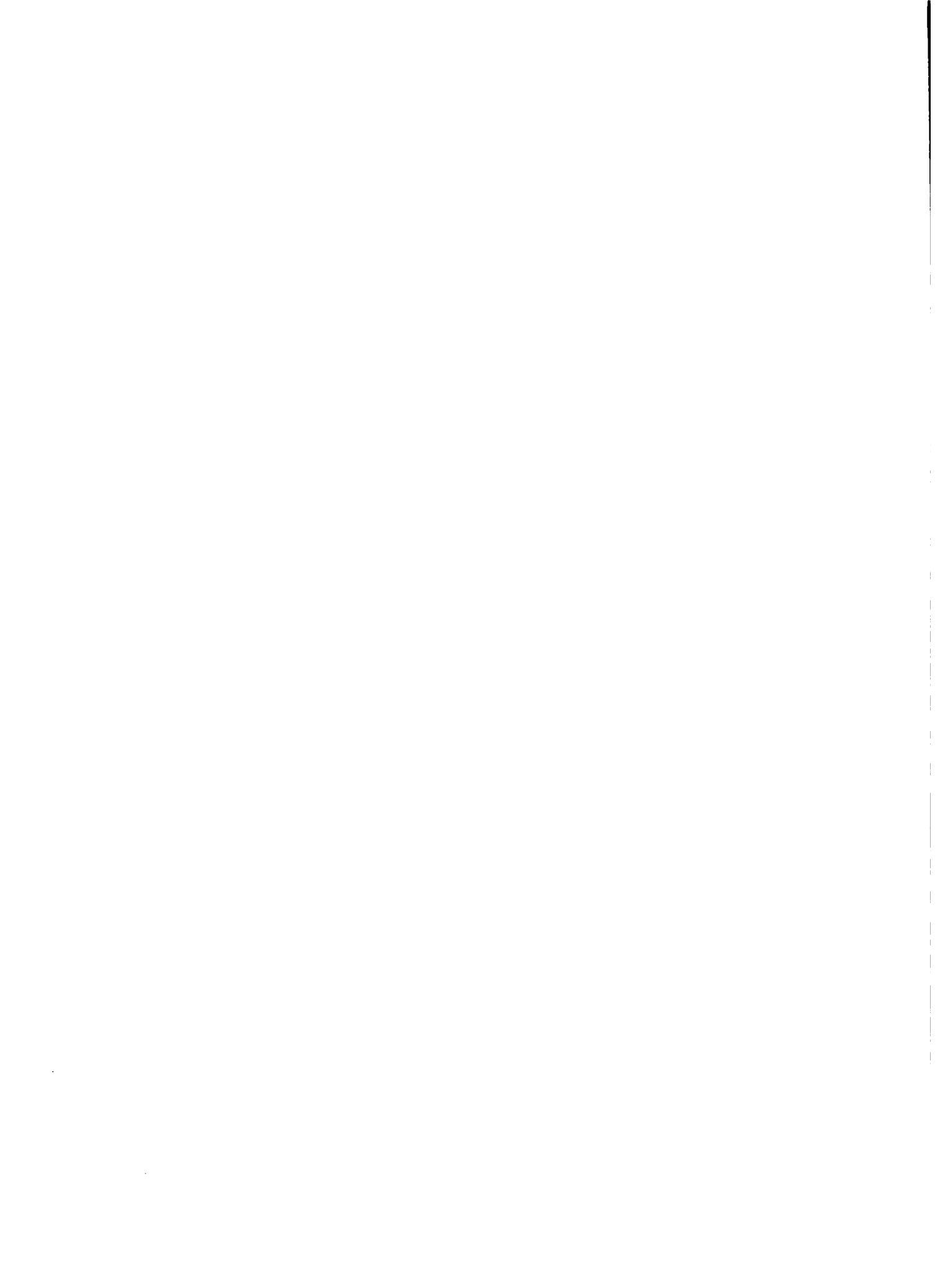
Las cifras de empleo solo consideran empleos directos desde el proceso de siembra hasta empaque final del contenedor.

A: Cifras están incluidas en el mercado fresco.

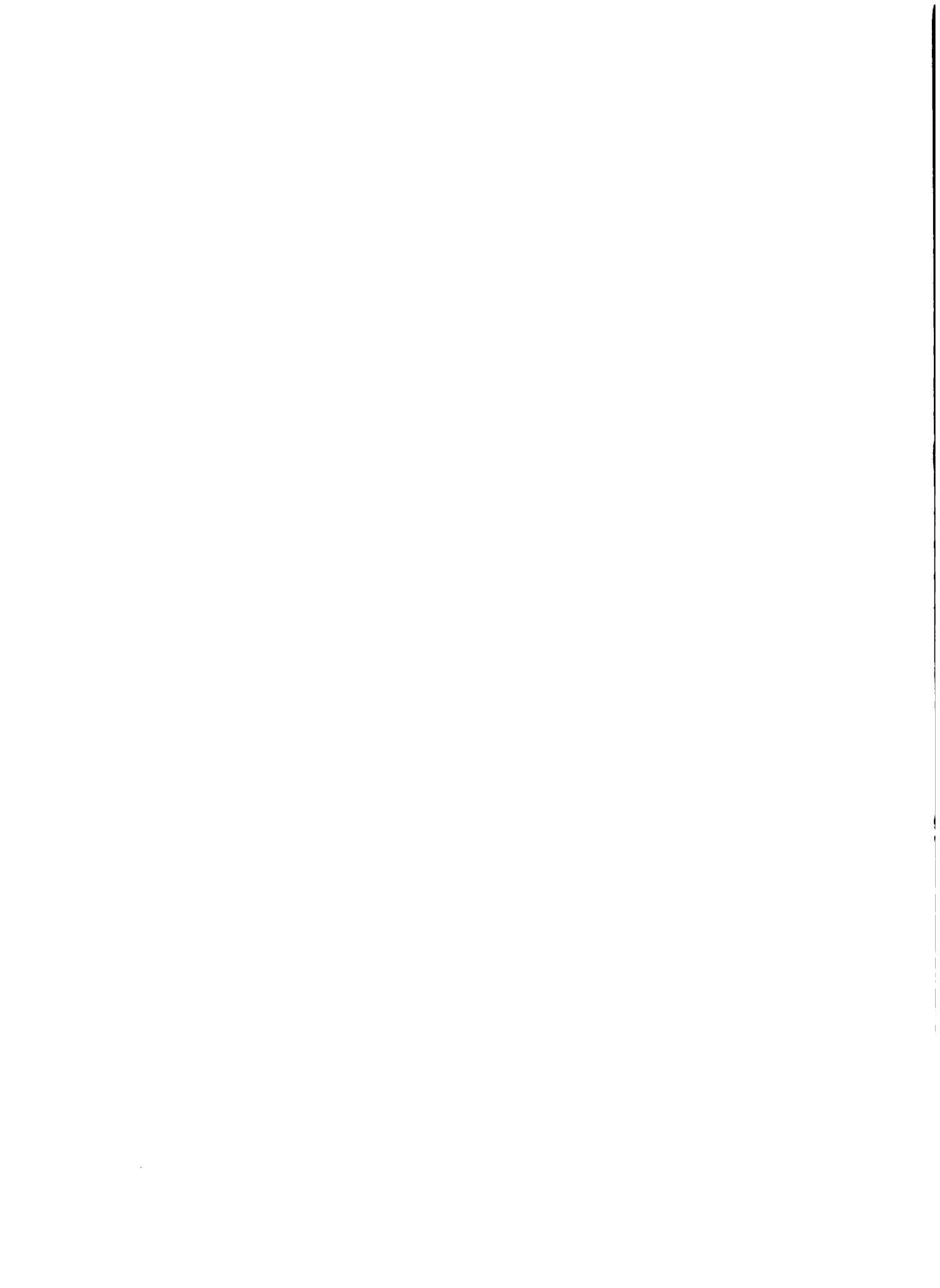
FPX ha ejecutado un estudio denominado Plan de Desarrollo del Plátano en Honduras, en el que se establecen las limitantes a la producción, al transporte y la comercialización del plátano. En el mismo estudio aparecen referencias a costos que cubren desde la etapa de producción hasta comercialización y también el de un perfil para el inversionista y una síntesis de seis proyectos que podrán ejecutarse con apoyo técnico y financiero de FPX.

INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS

Existen en el país tres plantas transformadoras de plátano cuyo producto final se expende en el mercado local y una planta que procesa y transforma plátano para la venta del producto final en el mercado estadounidense en forma de "chips".



NICARAGUA



NICARAGUA

Nicaragua, particularmente en la última década, ha vivido situaciones de conflicto interno que han afectado profundamente su estructura productiva y de servicios. Estas situaciones se reflejan hoy en día en la ausencia de información estadística para su aplicación en estudios técnicos sobre las diferentes actividades productivas del sector agropecuario. Asimismo, la asignación de recursos hacia otros objetivos, considerados en su momento prioritarios, han aumentado la brecha tecnológica en varias de sus principales actividades productivas.

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS Y ECONOMICAS**DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

Históricamente Nicaragua ha sido un importador de plátano fresco para el consumo local. Las estadísticas disponibles (Cuadro 29) permiten observar cuál ha sido el comportamiento de la importación de plátano desde el año 1975 al año 1983. Sus principales proveedores han sido Costa Rica (Cuadro 30) y Honduras.



Cuadro 28. NICARAGUA. DISTRIBUCION GEOGRAFICA, SUPERFICIE EN PRODUCCION Y SUPERFICIE SEMBRADA (Ha). 1991.

LOCALIDAD	AREA PRODUCCION (HA)	AREA SEMRADA (HA)	TOTAL (HA)
RIVAS:	731,4	476,4	1207,6
Toba	4,2	8,4	12,6
Belén	44	88,7	132,7
Popoyuapa	21,6	7	28,6
San Rafael	7	7	14
Rivas	46,1	101,3	147,4
El Rosario	78,3	27,2	105,5
El Coral	-	7	7
La Chocolata	10,5	5,6	16,1
Potosi	371	74,7	445,5
Buenos Aires	39,1	3,5	42,6
Cárdenas	-	39,8	39,8
San Jorge	71,9	106,2	178,1
Los Cerros	34,2	-	34,2
Sotocaballo	3,5	-	3,5
OMETEPE:	1719,8	457,1	2176,8
Moyogalpa	429,1	72	501
Altagracia	1218,8	373,2	1592
OTROS:	71,9	11,9	83,8
MASAYA:			122,2
MANAGUA:			984,4
Ticuantepe			
Tipitapa			
Managua			
San Rafael el Sur			
Villa del Carmen			
TOTAL	2541,2	993,5	4491

FUENTE: Elaborado a partir de información suministrada por las Regionales del MAG.

Cuadro 29. NICARAGUA. PIB AGRICOLA, IMPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR IMPORTACIONES DE PLATANO

AÑO	PIB AGRICOLA (MILLONES C\$ 1980)	IMPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES (1000 US\$)	VALOR IMPORTACIONES DE PLATANO (1000 US\$)
1975			913
1976			1046
1977			1825
1978			1806
1979			863
1980	2872,1		3282
1981	3538,3	116424	2998
1982	3578,8	42532	1440
1983	3897,6	55199	771
1984	3535,8	59325	
1985	3295,5	46846	
1986	2965,2		
1987	2991,9		
1988	2812,4		
1989	4340		
1990	4137		

FUENTE: Anuario Estadístico de Nicaragua, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1985. Nicaragua 10 Años en Cifras, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1989.

Cuadro 30. NICARAGUA. EXPORTACIONES DE PLATANO FRESCO REALIZADAS POR COSTA RICA A NICARAGUA. (Valor FOB en pesos centroamericanos, 1980 - 1990)

AÑOS	VOLUMEN EXPORTADO (TM)	VALOR FOB \$ CENTROAMERICANOS
1980	6146	693.313
1981	7315	544.983
1982	4522	384.390
1983	2587	235.684
1984	1451	125.093
1985	5	106
1986	-	-
1987	15	2.825
1988	1791	110.252
1989	2083	116.898
1990	4831	338.539

FUENTE: Dirección General de Estadísticas y Censos de Costa Rica, 1991.

**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de su dependencia, el Centro Nacional de Protección Vegetal, realiza tareas de investigación, transferencia de tecnología y capacitación de técnicos en aspectos fitopatológicos del cultivo del plátano, particularmente en lo que se relaciona con control químico de la Sigatoka Negra y la Sigatoka Amarilla, realiza también investigaciones entomológicas, por medio de técnicas de muestreo para determinar infestaciones de picudo negro y conocer las fluctuaciones y dinámicas poblacionales y validar los métodos de recuento que se conocen. Entre sus actividades de transferencia y extensión, desarrolla seminarios y talleres sobre aspectos de control de plagas y enfermedades y actualización sobre diversos tópicos que toca la literatura especializada en el cultivo de musáceas. En otro orden, en CENAPROVE se reproducen variedades de plátano por medio de cultivos de tejidos con propósitos comerciales y de investigación. Este Programa de Musáceas se inició en febrero de 1991 y es financiado por el gobierno alemán a través de su Agencia de Cooperación (GTZ). (Cuadros 31 y 32).

Cuadro 31. NICARAGUA. PERSONAL TECNICO DE CENAPROVE POR GRADO ACADEMICO, 1991.

TECNICA	ING. AGR.	DEDICACION	BIOLOGOS	DEDICACION	MSc.	DEDICACION
Protección Vegetal	1	T.C.	2	T.C.	-	
Transferencia de tecnología	1	T.C.	1	T.C.	-	
Fitopatología	2	50%	-	-	-	
Entomología	-	-	1	50%	-	
Genética	1	50%	-	-	1	25%

Cuadro 32. NICARAGUA. CENAPROVE. PRESUPUESTO POR AREA TEMATICA, 1991.

PROGRAMAS	MONTO EN US\$
Programa Sigatoka Negra	2000
Programa de Nemátodos	1000
Programa de Picudo	1000
Programa de Transferencia de Tecnología	2000
TOTAL	6000

El Ministerio de Agricultura no cuenta con un programa específico para la Extensión en la actividad del plátano.

PANAMA

PANAMA

La producción comercial de plátano en Panamá es realizada por 1485 productores (1989) con un total de área cultivada de 6900 hectáreas, concentrándose en las provincias de Chiriquí y Darien en la vertiente del Océano Pacífico y en Bocas del Toro en la vertiente Atlántica (Cuadro 33 y Cuadro 34).

La mayor parte de los productores (60,5%) producen en fincas menores de 4 hectáreas y un 11% lo hacen en fincas de más de 6 ha. (Cuadro 35).

**INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS
DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

El 95% de la producción comercial de plátano proviene del monocultivo y un 5% corresponde a asocio con café y cacao, en donde el plátano es el cultivo secundario.

La variedad más utilizada es la denominada Cuerno o Hartón y en mucho menor grado se cultivan también la Dominico, Saba y Pelipita. Las densidades de siembra promedio utilizada hasta 1985 ha sido de 1610 plantas/ha proporción que en 1990 se ha elevado a un promedio de 1700 plantas por hectárea.

Cuadro 33. PANAMA. HECTAREAS CULTIVADAS DE PLATANO SEGUN PRINCIPALES AREAS PRODUCTORAS. 1987 - 1990.

AÑO	CHIRIQUI		DARIEN		B. DEL TORO		TOTAL	
	HA	%	HA	%	HA	%	HA	%
1987	3,200	44.0	3,600	50.0	450	6.0	7,250	100.0
1988	3,500	46.4	3,600	47.6	450	6.0	7,250	100.0
1989	3,575	49.5	3,200	44.3	450	6.2	7,225	100.0
1990	3,500	50.3	2,500	35.9	960	13.7	6,960	100.0

FUENTE: Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 1991.

Cuadro 34. PANAMA. NUMERO DE PRODUCTORES DE PLATANO SEGUN PRINCIPALES AREAS DE PRODUCCION. 1987 - 1989.

AÑO	CHIRIQUI		B. DEL TORO		DARIEN	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%
1987	3,040	100	1,500	49.0	90	3.0
					1,450	48.0
1988	2,290	100	750	33.0	90	4.0
					1,450	63.0
1989	1,485	100	750	51.0	90	6.0
					645	43.0

FUENTE: Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Dirección de Planificación Sectorial. 1991.

Cuadro 35. PANAMA. ESTRATIFICACION DE LAS FINCAS PRODUCTORAS DE PLATANO SEGUN SUPERFICIE, NUMERO DE PRODUCTORES Y PROVINCIA.

SUPERFICIE DE LA FINCA HA	PORCENTAJE Y NUMERO DE PRODUCTORES						
	DENOMINACION	%	TOTAL DE PRODUCTORES	CHIRIQUI		DARIEN	
				NUMERO DE PRODUCTORES	%	NUMERO DE PRODUCTORES	%
0.1 - 4.0	pequeña	60.5	899	53	397	57	70
					51	17	451
4.1 - 6.0	mediana	28.5	423	30	225	19	28
					17	24	181
6.1 y más	grande	11.0	163	17	128	22	2
					2	2	13
TOTALES		100.0	1485	100	750	100	90
					90		645

FUENTE: Marcelino, L. Diagnóstico de la Situación del Cultivo del Plátano en Panamá. IDIAP. PANAMA. 1990.

Cuadro 36. PANAMA. PRODUCCION, RENDIMIENTOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO. 1980 - 1990.

PLATANO	AÑOS										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PRODUCCION (TM)	71740.9	71678.9	76532.3	46894.3	31134.1	30679.5	30231.6	29790.2	29355.3	28926.7	0.00
RENDIMIENTOS (KG/HA)	7500.61	7500.15	9503.81			5289.57	4318.80	4108.99	3688.12	4003.70	6900
SUPERFICIE (HA)	9698	9557	7432			5800	7000	7250	7550	371.6	521.6
EXPORTACIONES (TM)	661.1	1785.2	2338.8	1532.8	729.2	795.9	581.7	0	0	0	2371.74
VALOR EXP (B\$)	147233	480897	566865	307162	84437	127389	142961	0	0	97098	

FUENTE: Contraloría General de la República de Panamá, Dirección de Estadísticas y Censo, Hoja de Balance de Alimentos. 1980 - 1990.

Cuadro 37. PANAMA. PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADOS. 1980 - 1990.

AÑO	PIB AGRICOLA (1000 B\$)/1	VALOR DE LA PRODUCCION (1000 B\$)/2		EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES(1000 B\$)	VOLUMENES EXPORTADOS (TM)/4	VALOR EXPORTAC. DE PLATANO (Balboas)/5		%
			%				%	
1980	247236	7169	2.90	197799	661.1	147233	0.07	
1981	326325	7606	2.33	188856	1785.2	480897	0.25	
1982	303563	7806	2.57	167769	2338.8	566865	0.34	
1983	309058	5109	1.65	196440	1552.8	307162	0.16	
1984	305263	3529	1.16	174201	729.2	84437	0.05	
1985	323874	4192	1.29	189767	795.9	127389	0.07	
1986	306800	5226	1.70	192013	581.7	142961	0.07	
1987	334033	4877	1.46	191895	0	0	0.00	
1988	326577	5010	1.53	160396	0	0	0.00	
1989	311102	5528	1.76	75484	371.6	97098	0.13	
1990					521.6	237174		

FUENTE: Contraloría General de la República de Panamá, Dirección de Estadísticas y Censo y Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 1991.

**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) inició formalmente su programa de investigación en plátano en el año 1982. En el Cuadro 38 se resumen el total de investigaciones por área temática ejecutadas por el IDIAP, entre los que se incluyen las investigaciones realizadas con el apoyo de la Organización Interamericana de Energía Atómica (OIEA), las cuales estuvieron orientadas a la producción de materiales resistentes a la Sigatoka Negra, a través de mutagénesis, sin haberse obtenido logros a la fecha.

Para el año 1991, el Programa de Investigación contempla la ejecución de tres ensayos en manejo agronómico, dos en control de malezas, uno en mejoramiento genético y uno en fisiología y nutrición.

Entre los principales resultados obtenidos de las investigaciones ejecutadas por IDIAP se destaca la reproducción in vitro de la variedad Cuerno Enano y la generación de prácticas agronómicas para el manejo de plantaciones en el área de Baní y recomendaciones para el establecimiento de nuevas parcelas.

En 1990 el IDIAP finalizó el "Diagnóstico sobre la Situación del Cultivo del Plátano (AAB), en la República de Panamá". Dicho estudio hace una descripción de las variables, productivas, económicas, tecnológicas, edáficas, hídricas, pluviométricas, fitopatológicas, socioculturales, de comercialización y de organización de la producción, que participan de la actividad platanera y de su entorno productivo. El diagnóstico especifica la situación del plátano en cada una de las zonas productoras de la República de Panamá.

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario tiene la responsabilidad de los Programas de Transferencia de Tecnología. No obstante, no existe en la actualidad un programa para la actividad del plátano. Solo durante los años de 1978 a 1984 existió un programa específico para este rubro.

Cuadro 38. PANAMA. INVESTIGACIONES REALIZADAS EN IDIAP EN EL CULTIVO PLATANO SEGUN TIPO. 1984 - 1990.

AÑOS	TOTAL DE EXPERIMENTOS EN PLATANO	TIPO DE INVESTIGACION				
		MEJORAMIENTO GENETICO	FISIOLOGIA Y NUTRICION	MANEJO DE CULTIVO	PROTECCION VEGETAL	OTRAS
1984	10	1	--	--	8	1
1985	4	2	--	2	--	--
1986	8	2	1	3	2	--
1987	11	4	5	2	--	--
1988	8	2	1	2	2	1
1989	9	3	1	5	--	--
1990	11	4	1	5	--	--

FUENTE: IDIAP. Dirección de Planificación POA. 1984 - 1990.

Cuadro 39. PANAMA. IDIAP. PERSONAL TECNICO NACIONAL DEDICADO A INVESTIGACIONES EN PLATANO, SEGUN AREA DE TRABAJO Y GRADO ACADEMICO. 1982 - 1991.

AREA DE TRABAJO	TIEMPO	GRADO ACADEMICO	PERIODO
BARU	COMPLETO	INGENIERO AGRONOMO	1982 - 1991
BARU	COMPLETO	BACHILLER AGRONOMO	1984 - 1991
BARU	COMPLETO	MSc	1982 - 1984
LABORATORIO DE TEJIDOS	MEDIO	MSc	1985 - 1990

NOTA: Durante el período 1982 - 1984 se recibió apoyo parcial en el área de Barú de un técnico del CATIE con MSc a tiempo parcial.

Cuadro 40. PANAMA. PRESUPUESTO DEDICADO POR EL IDIAP A INVESTIGACIONES AGRICOLAS Y AL CULTIVO DE PLATANO.

AÑOS	TOTAL INVESTIGACION AGRICOLA		TOTAL INVESTIGACION PLATANO			
	NUMERO	B/.	NUMERO	§	B/.	§
1984	259	193,818	10	3,86	6,447	3,32
1985	212	112,602	4	1,88	11,005	9,77
1986	322	139,943	8	2,48	8,152	5,82
1987	323	103,507	11	3,40	7,302	7,05
1988	121	N/D	8	6,61	N/D	
1989	305	107,628	9	2,95	6,120	5,68
1990	344	117,828	11	3,19	7,272	6,17

FUENTE: Dirección de Planificación, IDIAP. POA. 1984 - 1990.

NOTA: El monto indicado en Balboas se refiere únicamente al costo de los materiales, insumos y mano de obra eventual.

**PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

No existen organismos privados que participen del apoyo técnico a la producción, procesamiento o comercialización del producto. Solamente en la provincia de Chiriquí existe la Junta Agraria de Producción, la cual se reporta que no tiene influencia en la actividad del plátano y la Cooperativa de Servicios Múltiples "Julio Pineda", la cual agrupa a un reducido número de productores que se benefician de una donación de un organismo internacional para fortalecer sus mecanismos de comercialización.

En términos de producción, recientemente una empresa privada ha iniciado una siembra comercial de 100 hectáreas con propósitos de exportación en la provincia de Chiriquí.

INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS

Para la exportación solo existen dos empresas privadas que colocan el producto en forma fresca y pelado congelado en el mercado estadounidense. Para el mercado local se ofrece el producto en forma de "chips" y de crema de plátano, por cuatro empresas nacionales.

Otras instituciones que realizan esfuerzos por mejorar su participación en la actividad platanera, proveyendo asistencia técnica y apoyo financiero a diferentes niveles y etapas de su proceso de producción, son el Consejo Nacional del Banano (CONAB), el Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA) y el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA).



REPUBLICA DOMINICANA



REPUBLICA DOMINICANA

El plátano tiene como característica también en República Dominicana, ser preferentemente una actividad del pequeño agricultor. Asimismo, dentro de la dieta del dominicano, es su principal rubro de consumo alimenticio; también es importante en la economía del país, además de su producción para el autoconsumo, por lo que representa un término de generación de empleo y de divisas. Una característica de esta actividad en la actualidad, es que su oferta ha sido menor que la demanda local, lo que ha disminuido la capacidad de exportación en virtud de que los precios internos han superado los precios del mercado externo.

El informe de proyecto "Evaluación y Potencialidad de la Producción de Plátano en las Principales Regiones Productoras de la República Dominicana", realizado conjuntamente entre la Secretaría de Estado de Agricultura y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, reveló que existen un total de 14027 productores para un total de 37101,47 hectáreas en el año 1987. (Cuadro 41). De acuerdo a los datos disponibles, el mayor promedio de superficie de cultivo por productor fue de 5,26 ha en la denominada Regional Sur, y que representa el 28,35% de la superficie total de cultivo, asimismo el menor promedio se encontró en la Regional Nordeste, un promedio de 78 ha, promedio por agricultor y que representa el 3,37% de la superficie de cultivo.

**INDICADORES PRODUCTIVOS Y
ECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

Aún cuando los datos ofrecidos en esta sección no sean plenamente coincidentes con los ofrecidos en el cuadro 43, ello se debe a que en el cuadro siguiente se tomaron en cuenta las explotaciones comerciales y en el caso de lo que muestra el cuadro 43, se consignaron además las pequeñas parcelas cuyo único propósito productivo era el autoconsumo.

Las variedades más cultivadas en la República Dominicana son las denominadas Maricongo y Macho. Esta última, se cultiva preferentemente en la zona sur y es también la que aporta el mayor volumen de exportación.



Cuadro 41. REPUBLICA DOMINICANA. PRODUCCION, REEMBOLSOS, SUPERFICIE, EXPORTACIONES Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLATANO.

PLATANO	AÑOS										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PRODUCCION (1000 TM)		314	551	271	426	426	415	415	416	524	
RENDIMIENTOS (KG/HA)		14958.79	11789.40	12544.55	12563.76	14335.23	13076.13	12244.05	12866.29	14783.05	
SUPERFICIE (HA)		20991	22393	21603	39807	29717	33955	33894	32488	35446	
EXPORTACIONES (TM)	1226	9741	10073	4196	4888	2180	1753	854	1167	4468	1049
VALOR EXP (US\$)	258039	1872477	1813384	580785	663937	265374	275315	152646	243801	737008	186553

FUENTE: Banco Central de la República Dominicana. 1991.
CIEOPEX. 1991.

Cuadro 42. REPUBLICA DOMINICANA. PLATANO, PIB AGRICOLA, VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO, EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES, VALOR Y VOLUMENES DE PLATANO EXPORTADOS. 1980 - 1990.

AÑO	PIB AGRICOLA (1000 SD)/1	VALOR DE LA PRODUCCION (SD)	%	EXPORTACIONES AGRICOLAS TOTALES (US\$)	VOLUMENES EXPORTADOS DE PLATANO (TM)	VALOR EXPORTACIONES DE PLATANO (US\$)	%
1980	1336100			22428499	122601	258039	1.15
1981	1349500	45675840	3.38	27634297	9741.34	1872477	6.78
1982	1411900	69540000	4.93	26428824	10373.86	1813384	6.86
1983	1484900	45360400	3.05	28266903	4196.18	580785	2.05
1984	1915700	90461368	4.72	35499340	4888.99	663937	1.88
1985	2271000	119584290	5.27	40251554	2180.65	265374	0.66
1986	2648000	128852806	4.87	53389310	1753.26	275315	0.52
1987	3034000	174172760	5.74	5512871	854.04	152646	2.71
1988	5028000	276244496	5.49	6359481	1167.49	243801	3.83
1989	6416000	346935440	5.41	30639417	4468.98	737008	2.19
1990		985390024		34365684	1049.01	186553	0.55

FUENTE: 1/ World Tables, World Bank. 1991
CIEOPEX. 1991.

**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO EN LA
ACTIVIDAD DEL PLATANO**

La Secretaría de Agricultura, institución pública encargada de la investigación y extensión agrícola no cuenta con un programa de extensión para el plátano. Sin embargo a través de su servicio de extensión, el cual cuenta con 550 extensionistas de campo, 150 de ellos ofrecen asistencia técnica en plátano con una dedicación de un 40%. La asistencia técnica que se brinda está orientada principalmente a la selección y tratamiento de la cepa y labores de siembra. En el caso de la investigación, está a cargo de la Dirección de Investigación Agrícola (Cuadros 44 y 45) y desarrolla estudios principalmente agronómicos. En este sentido, ha hecho investigaciones en control de plagas y enfermedades por métodos químicos, evaluación de cultivares bajo diferentes tipos y niveles de fertilización, evaluación de sistemas de riego, estudios de materiales en cuanto a comportamiento bajo diferentes condiciones ecológicas, evaluación de densidades de siembra, métodos de desinfección de cepas; así como evaluaciones económicas y diagnósticos del cultivo y del valor nutritivo de los subproductos, como alimento complementario del ganado bovino.

La SEA, a través de la Comisión de Cultivos de Ciclo Corto administra dos proyectos de plátano: de La Cruz, con un poco más de 2000 hectáreas sembradas de plátano y guineo; y Monte Plata con 1000 hectáreas de plátano.

Por otra parte el Consejo del Azúcar ha cedido en uso a la SEA el espacio físico para la instalación de un laboratorio de cultivos de tejidos, el cual funciona bajo la administración y apoyo técnico del CATIE. Este laboratorio fue creado para surtir al mercado local de material de siembra para la actividad del plátano y banano.

En la actualidad, este laboratorio que desarrolla técnicas de reproducción meristemática, genera 5 mil plantas diarias, para un promedio mensual de 100 mil plantas. Utiliza materiales locales y los que proveen CATIE y FHIA. El 60% de la producción corresponde a cepas de banano.

Cuadro 43. REPUBLICA DOMINICANA. PLATANO. DISTRIBUCION GEOGRAFICA, SUPERFICIE CULTIVADA Y NUMERO DE PRODUCTORES. 1987.

	SUPERFICIE	PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TOTAL	NUMERO DE PRODUCTORES	SUPERFICIE PROMEDIO/ AGRICULTOR
REGIONAL NORDESTE	1251,9	3,37	1600	0,78
Mao	687,5			
Villa Vásquez	375,0			
Santiago Rodríguez	25,9			
Dajabón	163,5			
REGIONAL NORTE	8243,51	22,22	1896	4,3
Moca	2750,0			
C. Germosén	3937,5		1491	
Tamboril	791,25		330	2,3
Licey	645,63		75	8,6
Davarrete	209,13			
REGIONAL NORCENTRAL	14562,5	39,30	6639	2,19
La Vega Licey	7712,5		3525	2,18
Salcedo V Tapia	6375,0		2914	2,18
Bonao	437,0		200	2,18
REGIONAL SUR	10520,0	28,30	2000	5,26
Barahona	8437,5		1000	8,4
Neyba	1958,25		1000	1,9
Jimam	125			
REGIONAL SUROESTE	937,5	2,53	372	2,52
Isura	750		247	3,03
Altigracia	93,5		125	0,74
Tabara abajo	93,5			

Cuadro 43. (Continuación)

	SUPERFICIE	PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TOTAL	NUMERO DE PRODUCTORES	SUPERFICIE PROMEDIO/ AGRICULTOR
REGIONAL ESTE	1586,06	4,28	1520	1,04
Higüey	619,40			
Yuma	136,90			
Miches	79,31			
Nisibón	78,69			
Seibo	31,81			
Hato Mayor	333,69			
S. de la Mar	237,69			
S.P. Macoris	11,69			
Los Llanos	56,88			
TOTAL	37101,47	100	14027	2,64

FUENTE: Proyecto SEA, FAO/PNUD, 1987.

Cuadro 44. REPUBLICA DOMINICANA. PLATANO. PRESUPUESTO DE INVESTIGACION EN PLATANO DE LA DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS.

AÑOS	PRESUPUESTO GENERAL (US\$ CORRIENTES)	PRESUPUESTO INVESTIGACION EN PLATANO (US\$ CORRIENTES)
1985	267,714,94	8,032,26
1986	1,017,033,00	30,510,00
1987	1,618,190,00	50,435,88
1988	1,999,046,00	59,791,38
1989	1,437,039,49	43,111,18
1990	1,186,238,62	35,587,19

NOTA: Este presupuesto corresponde al equivalente US\$ del Departamento de Investigación Agropecuaria solamente.

Cuadro 45. REPUBLICA DOMINICANA. PLATANO. DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. NUMERO DE INVESTIGADORES POR GRADO ACADEMICO Y DEDICACION.

LUGAR DE TRABAJO	DEDICACION	GRADO ACADEMICO ING. AGRONOMO
CESDA	TC	5
CIAZA	TC	2
DUQUESA	TC	3

**PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO
EN LA ACTIVIDAD DEL PLATANO**

El sector privado participa de esta actividad en lo que se refiere a asistencia para la comercialización y en información sobre mercados a través del Centro Dominicano de Promoción de las Exportaciones (CEDOPEX). Brinda también asesorías y capacitación a empresarios en aspectos gerenciales y técnicos relativos a producción y comercialización.

También en la estructura de producción de plátano se encuentran cooperativas de productores y otras asociaciones, las cuales tienen como objetivos proveer a sus afiliados asistencia técnica, facilidades en la gestión de crédito y financiamiento para esta actividad.

FUNDACION DE DESARROLLO AGROPECUARIO (FDA)

Este organismo, creado para asistir y estimular el desarrollo de actividades agropecuarias, ejecuta acciones de asistencia técnica a diferentes categorías de productores. En este sentido aporta a la actividad del plátano en asistencia técnica a la producción, implementando talleres y seminarios de actualización a nivel de técnicos y productores.

INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS

Se identificaron dos industrias procesadoras de plátano fresco, las cuales entregan como producto final al mercado local plátano frito en forma de tostones. Ambas industrias procesan un poco más de 710000 unidades por mes (aproximadamente 160 toneladas métricas de plátano fresco).

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE
INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

(CATIE)



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
(CATIE)**

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, ha diseñado un Plan Estratégico a diez años (1987-1997) dirigido a:

- a. Desarrollar y transferir innovaciones tecnológicas que contribuyan a modernizar la agricultura de la región.
- b. Maximizar el uso del enfoque de sistemas, el crecimiento y desarrollos agrícolas.
- c. Fortalecer los mecanismos de cooperación horizontal entre las instituciones regionales con el propósito de establecer un sistema de investigación y enseñanza agrícola.

En este marco, el CATIE se dió a la tarea de identificar las prioridades de la investigación agrícola, cuyo resultado determinó que entre los cultivos perennes se considerara al plátano junto al café y cacao, como uno de los cultivos estratégicos para las economías y la seguridad alimentaria de la región. La investigación para estos cultivos se desarrolla con énfasis en las siguientes áreas disciplinarias críticas:

- a. Biología y genética
- b. Edafología y agroclimatología
- c. Fitopatología con énfasis en los métodos de control biológico
- d. Socioeconomía

En el contexto del Plan Estratégico, el personal del Programa de Mejoramiento de Cultivos Tropicales, ha considerado la importancia estratégica del plátano y la ausencia a nivel regional de investigaciones sistemáticas en disciplinas que auxilian en la búsqueda de respuestas genéticas apropiadas al combate de la Sigatoka Negra, principal flagelo de este cultivo en la región.

Los objetivos trazados para los próximos cinco y diez años son:

La investigación en plátano contemplará la producción de clones tolerantes o resistentes a enfermedades, así como la búsqueda de métodos de control biológico para Sigatoka negra y otras importantes plagas y enfermedades. Se desarrollarán sistemas de producción mejorados, en los cuales el plátano jugará un papel preponderante.

Cinco años:

- Desarrollar un protocolo para la micropropagación in vitro y la conservación de genotipos seleccionados.
- Iniciar la distribución de clones de plátano, dentro y fuera de la región, para pruebas de resistencia a la Sigatoka negra.
- Desarrollar un método para el control biológico de la Sigatoka negra.
- Cuando sea posible, desarrollar sistemas mejorados de producción de plátanos, en al menos un área piloto de concentración de acciones por país.
- Cuando sea posible, desarrollar sistemas mejorados de producción de plátanos, en al menos un área piloto de concentración de acciones por país.
- Capacitar a un estimado de 125 personas entre investigadores, extensionistas, técnicos y agricultores líderes en las más avanzadas innovaciones tecnológicas y prácticas de manejo relacionados con la producción de plátano.

Diez años:

- Desarrollar técnicas in vitro para la selección de musáceas resistentes a Sigatoka negra y otras enfermedades.

- Liberar clones de plátano resistentes a la Sigatoka negra y/o a otras plagas principales a la mayoría de los productores de la región, a través de los programas nacionales.
- Liberar tecnologías mejoradas y recomendaciones acerca del manejo del plátano a la mayoría de las fincas de plátano, a través de los programas nacionales.
- Capacitar a un estimado de 250 personas entre investigadores, extensionistas, técnicos y agricultores líderes en las más avanzadas innovaciones tecnológicas y prácticas de manejo relacionados con la producción de plátano.

Considerando las ventajas que ofrecen las técnicas biotecnológicas (propagación in vitro para incrementar la variabilidad genética, a través de la incidencia de "individuos atípicos" en el material micropropagado) la investigación se ha estado enfocando a:

- Micropropagación del plátano de diferentes introducciones para pruebas de resistencia a la Sigatoka negra, bajo condiciones de campo.
- Evaluación de la estabilidad genética de individuos producidos mediante técnicas de micropropagación.
- Inducción de variabilidad y evaluación de variantes para determinar su nivel de resistencia a la Sigatoka y a otras plagas.
- Estudio de organismos antagónicos para lograr el control biológico de la Sigatoka negra.

En términos de necesidades de personal y su costo, los estimados se presentan en el Cuadro siguiente:

Cuadro 46. CATIE. PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES. REQUERIMIENTOS DE LA MASA CRITICA Y SU RELACION CON EL PERSONAL PRINCIPAL EXISTENTE, FINANCIADO POR PRESUPUESTO BASICO.

DISCIPLINA	MASA - CRITICA			NECESIDADES DE LA MASA CRITICA			
	DESEABLE	MINIMA	PERSONAL	NO DE PERSONAS		COSTO POR AÑO (000's US\$) ^m	
			EXISTENTE ^m	DESEABLE	MINIMA	DESEABLE	MINIMA
GENETICA	4	2	1	3	1	450	150
FISIOLOGIA VEGETAL	2	1	1	1	0	150	0
FISIOLOGIA/HORTICULTURA	3	2	0	3	2	450	300
MICROBIOLOGIA DEL SUELO	1	1	0	1	1	150	150
CIENCIA DEL SUELO	2	1	0	2	1	300	150
FITOPATOLOGIA	5	2	1	4	1	600	150
BIOTECNOLOGIA	1	1	1	0	0	0	0
ENTOMOLOGIA	2	1	0	2	1	300	150
ECONOMIA AGRICOLA	1	1	0	1	1	150	150
TOTALES	21	12	4	17	8	2.550	1.200

- (1) Los números representan miembros del personal principal que son financiados por presupuesto básico, sea restringido o no.
- (2) Costos estimados en US\$ 150.000 por cada miembro del personal principal por año (incluyendo salario, beneficio personal de apoyo, gastos de operación y otros).

Como parte de los esfuerzos que el CATIE desarrolla en transferencia de técnicas biotecnológicas, participa del Programa Regional de Desarrollo de la Biotecnología, formulado y ejecutado conjuntamente con las instituciones públicas y privadas de la región, en el marco de las acciones que el Consejo Regional de Cooperación Agrícola (CORECA), el Grupo Interinstitucional del Sector Agrícola (GISA) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo realizan en el istmo centroamericano. Los proyectos que cubren este programa, por países, en el área de la micropropagación para la producción comercial de plátano, se ejecutan en Costa Rica, El Salvador y Nicaragua. Adicionalmente República Dominicana también está siendo beneficiada con la transferencia de técnicas de micropropagación, germoplasma y asesoramiento del CATIE en la reproducción comercial de plátano vía esta técnica. Los antecedentes del Programa de Desarrollo de la Biotecnología en la región pueden ser revisados en el documento CORECA, PNUD, GISA presentado en la Primera Reunión Sectorial Agrícola de los Gobiernos de Centroamérica con Cooperantes.

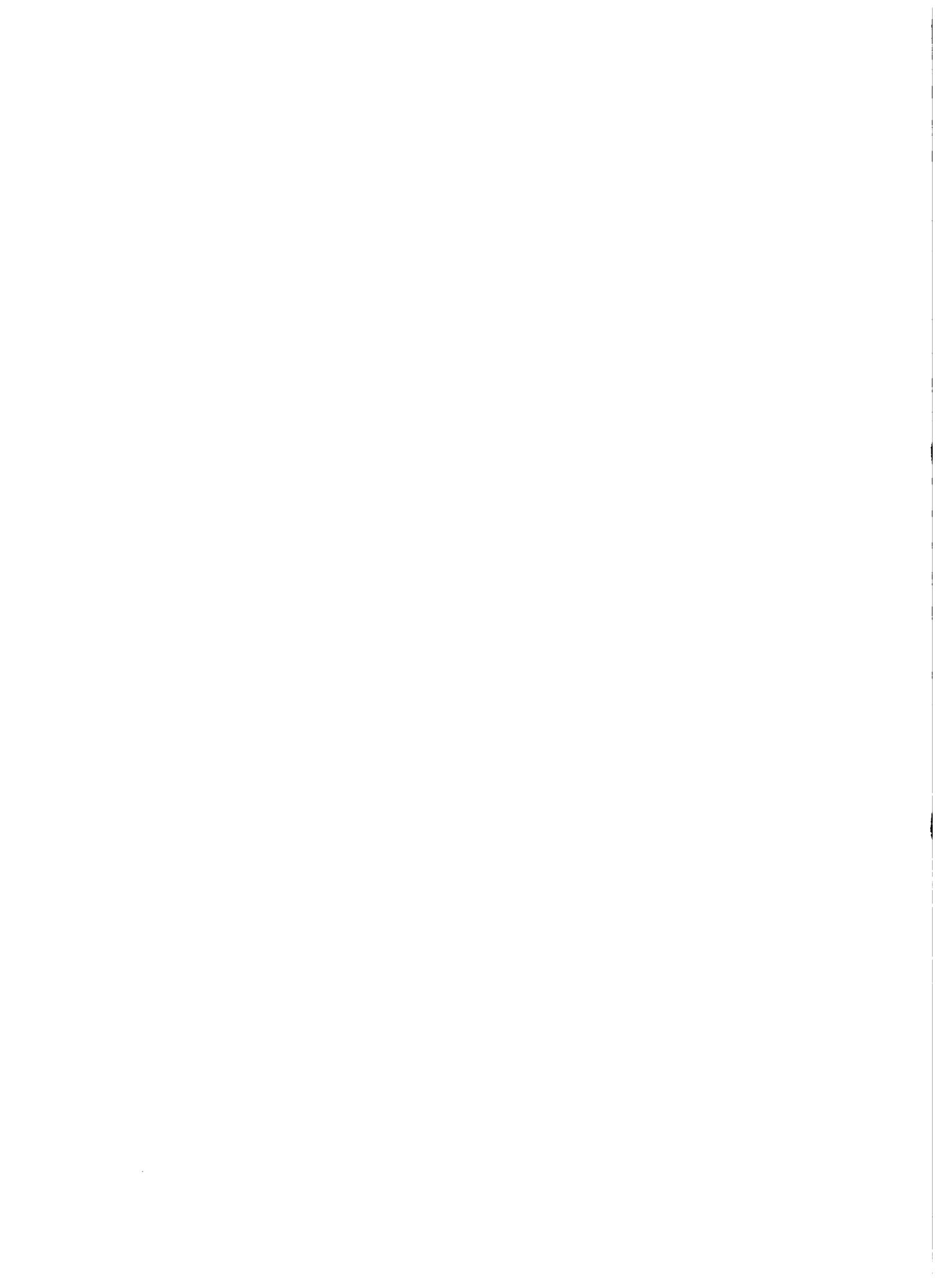
En cuanto a los logros obtenidos por el CATIE en el proyecto de plátano, se tienen a la fecha los siguientes:

- a. Fitopatología: Se ha desarrollado una guía para el diagnóstico de la Sigatoka negra, la cual se correlaciona con las necesidades de aplicación oportuna de insumos.
- b. Se ha creado un banco de germoplasma tanto en el campo como en condiciones in vitro y se han investigado sistemas de conservación más eficientes y seguros.
- c. Se están desarrollando técnicas biotecnológicas que permitan identificar genes en plantas comerciales y no comerciales.
- d. Se está en proceso de prueba de materiales reproducidos mediante técnicas biotecnológicas; y
- e. Se ha iniciado la formación de grupos interdisciplinarios.

- f. Se ha desarrollado un protocolo de regeneración de plantas vía embriogénesis somática.
- g. Se ha desarrollado un método de conservación a ultrabajas temperaturas (-196°C) para embriones cigóticos (diploides) de plátano.
- h. Se han capacitado a más de 300 técnicos en cultivo de tejidos y estudios moleculares en los últimos cuatro años.
- i. Se ha enviado germoplasma in vitro de Musas a países en América Latina, Europa, Asia y Africa.

**RED INTERNACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO
DEL BANANO Y EL PLATANO**

(INIBAP)



**RED INTERNACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL
BANANO Y EL PLATANO
(INIBAP)**

La Oficina Regional de INIBAP tiene su sede en Costa Rica. Su participación en las actividades relacionadas con el cultivo del plátano adquieren diversas formas. Colabora con el CATIE, relacionando a este Centro con programas nacionales en cualquier parte del mundo, organiza y financia eventos técnicos, colabora económicamente para la participación de técnicos regionales en actividades y visitas a centros de interés realizadas y localizados en otras latitudes. Aporta al CATIE una cuota anual para la realización de ensayos; asimismo colabora en la producción de boletines informativos especializados en investigación en musáceas y en la publicación de memorias de eventos técnicos; favorece también el intercambio de germoplasma en la región.

ALTERNATIVAS AGROINDUSTRIALES DEL PLATANO

ALTERNATIVAS AGROINDUSTRIALES DEL PLATANO

El plátano tiene diversas aplicaciones en la elaboración de productos agroindustriales, para lo cual existe tecnología disponible. Estos subproductos pueden constituirse en bienes intermedios o finales. Una buena parte de estos procesos se realiza por medio de biodegradación enzimática, utilizando la pulpa de plátano como sustrato, con lo que se obtiene glucosa de la cual se derivan algunos productos que se detallan en el Cuadro 47.

Cuadro 47. APLICACIONES AGROINDUSTRIALES DEL PLATANO.

MATERIA PRIMA	BIENES INTERMEDIOS	BIEN FINAL
Plátano pelado	Glucosa	Jarabes Alimentos infantiles Edulcorantes
	Azúcares invertidos (derivado de la glucosa)	Jaleas Mermeladas Confites
	Harina de plátano	Repostería Harinas compuestas Conservas
Plátano integral	Harina integral	Concentrados para alimentación animal

FUENTE: Comunicación personal Ing. Wilfredo Flores del Valle, Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA), Costa Rica.

PRINCIPALES LIMITANTES DE LA ACTIVIDAD DEL PLATANO

PRINCIPALES LIMITANTES DE LA
ACTIVIDAD DEL PLATANO

El cultivo del plátano es afectado por varias plagas y enfermedades. La que mayor impacto ha tenido en la región es la Sigatoka Negra (Mycophaerella Fijensis var. difformis), la cual está presente en todos los países de América Central; en la República Dominicana aún no ha hecho su aparición. Esta enfermedad, la más agresiva de todas, fue detectada por primera vez en 1972 en Honduras y desplazó en importancia a la Sigatoka amarilla (Mycopharella musicola); ambas atacan las hojas y su diferencia principal es la virulencia de la primera.

Como plagas importantes están en primer lugar el Picudo Negro (Cosmopolites sordidus), el cual afecta el rizoma de las plantas, permitiendo la introducción de bacterias y hongos. La segunda plaga en importancia es el Barrenador de Rizoma y tallo, cuyas larvas penetran el seudotallo afectando la yema central.

La sola presencia de la Sigatoka Negra ha constituido un freno al crecimiento del cultivo del plátano, en tanto no existen variedades comerciales que prescindan o requieran de un bajo uso de insumos químicos para su combate y control. Los esfuerzos que se han hecho por generar tecnologías apropiadas a las características de los productores de la región se han encontrado con obstáculos de diversa naturaleza y origen.

En este contexto las limitantes principales a esta actividad pueden caracterizarse de la siguiente manera:

DE LA PRODUCCION:**Siembra:**

En lo que se refiere al monocultivo y al cultivo mixto, la mayor parte de las plantaciones se establecen con material vegetativo obtenido por el mismo productor. En la generalidad de los casos, el agricultor desconoce el método más adecuado de siembra, en cuanto a la forma de seleccionar y tratar la "semilla" para en la medida de lo posible, eliminar los patógenos. Asimismo, existe un conocimiento parcial de las densidades de siembra apropiadas, tanto cuando se establece como monocultivo y como cultivo asociado. Las variables en el manejo del cultivo no siempre están consideradas. Se pueden mencionar al respecto: los genotipos utilizados y el cultivo con el cual se asocia, las características de suelo, clima y temperatura de la zona o lugar, así como los aspectos fitopatológicos.

MANEJO DE LA PLANTACION

En general, a nivel de pequeña plantación (la mayor parte de la superficie sembrada y de la producción proviene del pequeño productor), las prácticas de manejo son escasas. De las conocidas y recomendadas, las que el pequeño productor aplica son mínimas; lo que se refiere a fertilización y control químico de plagas y enfermedades, éstas o no se aplican del todo o se hacen parcial y esporádicamente, y dependen de las posibilidades económicas del productor. De la misma manera las prácticas culturales se realizan dependiendo de la condicionante anterior.

Cosecha:

Una vez que la plantación ha entrado en producción, la cosecha de frutos se realiza cada 10, 15 ó 18 días y en esta fase el agricultor aplica su criterio para decidir el momento de la corta de los racimos. En algunos casos esta determinante está condicionada por las necesidades económicas del productor y no por el momento de maduración adecuado del fruto.

En esta fase del proceso de producción se conjugan todas las tareas que se realizaron o se dejaron de hacer., El producto de la sumatoria del esfuerzo posible realizado en la plantación, va a decidir la alternativa de mercado en el cual se puede participar para un mejor beneficio, cuando esta posibilidad existe.

Postcosecha:

El producto una vez cosechado parte, casi de inmediato hacia los centro de consumo locales o hacia plantas procesadoras que lo exportan.

En esta fase del proceso de producción se da una pérdida adicional de su beneficio económico final, por daños mecánicos o contaminación con hongos y bacterias que propician la pudrición del fruto, producto de que el transporte se realiza a granel.

COMENTARIOS:

No se tiene referencia de un paquete tecnológico integral. Es decir, que considere todas las variables que participan de la producción del plátano, incluyendo las diferencias que otorgan los espacios físicos en los cuales se realiza el cultivo y las asociaciones que en una proporción importante se hace con otras especies. La tecnología existente está dirigida hacia aspectos de la producción que en su momento, se consideraron críticos. En la actualidad, la presencia de la Sigatoka Negra ha hecho perder vigencia a estas tecnologías. Como resultado de esta situación, algunas instituciones han generado alguna tecnología apropiada para contrarrestar el efecto de esta enfermedad, pero como su base se sitúa en la aplicación de insumos químicos, no resulta compatible con las posibilidades materiales y económicas de la mayoría de los productores. Esto, junto a algunas disposiciones gubernamentales y otras iniciativas privadas propiciaron el abandono y erradicación de los cultivos. Esta última situación ha sido más evidente en aquellas zonas plataneras próximas a plantaciones extensivas de banano.

Por otro lado, las tecnologías generadas no están orientadas a los cultivos asociados, esto también representa una pérdida de oportunidad, para el aprovechamiento integral de los recursos involucrados en el establecimiento de una plantación de plátano para su uso como sombra. En este sentido no se encontraron referencias en la región a estudios económicos que reflejen las potencialidades del plátano manejado como especie económica en los cultivos asociados.

COMERCIALIZACION

Estructura:

La mayor parte de las veces la comercialización del plátano es realizada por intermediarios. Solo en los casos de los productores organizados en asociaciones y/o cooperativas, éstos pueden realizar directamente sus contratos de venta, tanto hacia los mercados locales, como a los mercados internacionales. No obstante, el fomento y el apoyo de instituciones públicas y privadas a los productores, en la fase de comercialización éste tiene una cobertura reducida, con la excepción de aquellas regiones, en los países, en las cuales su concentración y acceso facilita las tareas institucionales de asistencia y apoyo a las organizaciones.

Infraestructura:

La infraestructura mínima requerida para la comercialización está disponible solo para una pequeña parte de la producción de plátano en los países, en algunos casos éstos carecen completamente de ella.

En Honduras, Costa Rica y la República Dominicana existen centros de acopio manejados por cooperativas y asociaciones de productores, y sistemas de información sobre mercados y precios y cuentan con la asistencia de instituciones privadas, expresamente creadas para el fomento y apoyo a la comercialización de productos agrícolas con potencial para la exportación.

Sin embargo, estas instancias están sirviendo hasta ahora, a las empresas productoras y agricultores organizados, de lo que se desprende que los beneficios que representan estas instituciones no pueden ser alcanzados por la mayor parte de los productores.

COMENTARIO:

La comercialización constituye una fase crítica dentro de los procesos de las actividades productivas en general. Asegurar la justa retribución económica a cada una de las partes involucradas en el proceso de producir y llevar el producto a los centros de consumos, es y ha sido en muchas actividades, y lo es también del plátano, una de las etapas más sensibles y que requiere necesariamente su intervención y regulación.

Al interior de los países son principalmente los productores no organizados los que resultan más afectados por las arbitrariedades y manipulación por parte de los intermediarios. Es conocido que el esfuerzo menos retribuido es el del productor. Esta situación redundante en que permanentemente se les resta las posibilidades económicas y materiales para la aplicación de tecnología que podrían estar disponibles. Además, perpetúa las condiciones de marginalidad que en general caracterizan al pequeño productor y que son acentuadas en la medida en que éste se ubica en espacios geográficos con marcado aislamiento social, cultural y físico.

Crear las instancias y los recursos que faciliten y apoyen la organización de la mayor cantidad posible de productores, constituye uno de los imperativos para asegurar el dinamismo, el crecimiento, la rentabilidad de las actividades productivas y consecuentemente la mejora de las condiciones de vida en general en el medio rural y en particular de la población relacionada con la actividad del plátano.

DEL PRODUCTOR:**Grado de desarrollo:**

En general, el pequeño productor de la región se caracteriza por pertenecer al grupo social de mayor atraso relativo. Su escasa vinculación con la cultura y el modernismo, asimismo, el aislamiento y marginalidad de que es objeto, han ido condicionando su forma de producir y la forma de relacionarse con el medio. Su escasa preparación educativa y las limitaciones económicas que les son inherentes, determinan que los esfuerzos que sobre él se hagan deban considerar un programa de desarrollo integral. En este sentido, principalmente organizaciones privadas ejecutan con empresas productoras y con productores organizados, programas de desarrollo en el área gerencial y de administración. Como se ha señalado insistentemente en el documento, la mayor parte de los pequeños productores no están organizados y en consecuencia, el beneficio de estos programas no les llega.

Capacidad económica:

La capacidad económica del pequeño productor individual es menos que limitada. Solo aquellos organizados y con decidido apoyo de instituciones públicas y privadas han logrado superar las principales barreras materiales y económicas que menoscaban la eficiencia y rentabilidad de sus explotaciones. Como se apuntaba anteriormente, la proporción de agricultores organizados que se conocen es baja.

COMENTARIOS:

El problema de la marginalidad rural y del pequeño productor en particular, es más que conocida y constituye el embrión de la mayor parte de los problemas sociales de la región. Su solución, obviamente dista mucho en el tiempo y de las posibilidades que pueda ofrecer un programa en un cultivo específico. No obstante, la mancomunidad de esfuerzos y recursos pueden otorgar una colaboración importante que permita en el largo plazo ir definiendo y solucionando algunos de los aspectos básicos de la compleja problemática de este sector productivo. Para ello se requiere, necesariamente, comprometer la voluntad política para armonizar los programas que las diferentes instancias de desarrollo diseñan y ejecutan en el sector productivo rural en general.

DE LAS INSTITUCIONES:**Instituciones públicas:**

Una característica inherente a las instituciones públicas lo es la carencia o limitaciones tanto de recursos humanos como materiales y financieros en general en la región. en los países objeto de este estudio en los cuales existen programas de investigación en plátano, y cuyo presupuesto fue posible conocer, solo la República Dominicana cuenta con un monto de alguna importancia en términos absolutos (US\$ 35 mil anuales), pero hay que considerar que las dimensiones que este cultivo tiene en este país, tanto por el número de productores, como por la importancia que tiene para la economía doméstica, no tiene equivalentes en la región. El Salvador tiene un presupuesto, para un período de cinco años, de 11 mil dólares. En cuanto a los recursos humanos, existen en la región tres profesionales con el grado de maestría y con una dedicación total de 2½ tiempo en actividades de investigación. Si se considera que estos montos deben cubrir gastos administrativos, la diferencia que puede quedar para los gastos operativos, hacen aún más crítica la situación de la investigación. Bajo estas condicionantes, (inopia de recursos humanos de alto nivel y recursos económicos limitados), la investigación asume un carácter de paliativo y no de solución a un problema tecnológico. Es decir los programas se diseñan orientados a las posibilidades que los escasos recursos permiten.

La situación de la transferencia de tecnología y la extensión propiamente tal, como programa, es prácticamente inexistente. En los países en los cuales ésta se da, su cobertura y continuidad también es limitada. La falta de personal, la falta de medios de transporte y las distancias que necesariamente deben ser recorridas para dar este servicio, son los principales argumentos que menoscaban los propósitos de estos programas.

En el contexto de lo que representan los insumos para la planificación, se advirtieron en todos los países vacíos importantes por el reducido número de variables estadísticas consideradas, y además contradicciones intra e interinstitucionales de los estimados, cuando estos existen. La ausencia de conocimiento objetivo sobre volúmenes y superficie de producción, donde, quienes y cuantos participan de la actividad del plátano en particular, afectan entre otros a la organización del espacio geográfico, de los productores, de los mercados y de los recursos asignados a esta actividad.

Instituciones y organismos privados

Las instituciones de carácter privado han venido a llenar importantes vacíos en esta actividad. Por un lado, la FHIA en Honduras, ejecuta programas que la ubican como un centro de importancia mundial en la investigación en plátano. La naturaleza de la institución le ofrece ventajas para la captación de recursos humanos de primer nivel y económicos para la ejecución de programas de investigación básica de largo plazo. Por otro lado algunos organismos privados en la región participan ejecutando y apoyando investigación aplicada y actividades de capacitación y de fomento a la actividad. En el caso del plátano la mayor parte de estos organismos se ha vinculado recientemente.

No obstante lo anterior, los avances logrados en el área del mejoramiento genético, por parte de la FHIA, éstos se encuentran en la fase de validación y en lo que se refiere a la tecnología generada para el control y manejo de la Sigatoka negra, objetivo prioritario en la actividad del plátano, siguen siendo dependientes de insumos químicos, lo que representa una limitación para su adopción por la mayor parte de los productores de este rubro.

Los organismos privados que desarrollan actividades de diversa naturaleza en plátano, están orientados, en razón de sus posibilidades objetivas, a un segmento minoritario de productores.

Centros internacionales:

En la región están presentes dos organismos internacionales de importancia a nivel mundial en la investigación y apoyo a estas actividades. El CATIE, por un lado, realiza investigaciones genéticas en plátano mediante la aplicación de técnicas biotecnológicas. Los avances logrados en el desarrollo de un protocolo para la micropropagación in vitro de genotipos con resistencia a la Sigatoka Negra y otras características agronómicas deseables, deberán producir resultados tangibles en el mediano plazo. Se ha alcanzado a desarrollar técnicas biotecnológicas que permiten identificar genes en plantas de diferente origen. Esto deberá permitir en el futuro aislar el gen deseable, clonado in vitro, insertarlo en células de plantas aceptadas comercialmente, para su posterior regeneración y prueba de esta planta en el campo. Los principales logros obtenidos hasta ahora por el CATIE, aplicando la biotecnología, han sido reconocidos en la comunidad científica internacional, destacando sus contribuciones prácticas en la micropropagación, mejoramiento no convencional, estudios morfogénéticos y moleculares, así como la crioconservación de embriones cigóticos.

Por el otro lado, la presencia en la región del INIBAP ha representado un importante apoyo a los programas de investigación básica que ejecuta el CATIE.

COMENTARIOS:

Existe en la región una base importante de esfuerzos e iniciativas y de recursos de diversa naturaleza en investigación y apoyo a la producción, comercialización y fomento a la actividad platanera. Un programa a nivel de países y de la región, con el propósito de integrar esfuerzos y evitar duplicaciones y permitiría incrementar la efectividad y desarrollo del potencial que ofrecen. No cabe duda que esto reduciría los espacios y el tiempo para la obtención de los resultados esperados en investigación, y afectaría positivamente a la estructura productiva y de apoyo a la actividad del plátano.

DE LAS AGROINDUSTRIAS:

La actividad agroindustrial en lo que a procesamiento del plátano se refiere, no ha recibido mayores atenciones. Sus principales limitantes están determinadas, en el caso de aquellas que procesan plátano fresco para su exportación, por el desconocimiento por una parte y la incapacidad por otra del productor para aplicar las normas mínimas de calidad que se requieren para que el producto califique para ser exportado. También la discontinuidad en el suministro y volumen del producto afecta los contratos establecidos en el exterior, provocando la pérdida de oportunidades. Se identificaron dos empresas que transforman el plátano en hojuelas para su exportación en bolsas de consumo individual hacia los mercados internacionales. Otras indicaron poseer potencial para su exportación sin que ello represente disminuir el suministro a los mercados locales. En estos casos, también la irregularidad en el suministro y principalmente el desconocimiento sobre los mercados potenciales se constituyen en el principal obstáculo para la exportación del producto con un mayor valor agregado.

COMENTARIOS:

El desarrollo del potencial agroindustrial constituye para los países cuyas economías están basadas en la agricultura, ventajas y beneficios que no deben ser ignorados.

Algunos de éstos, que son conocidos, se mencionan a continuación:

- a. Le otorga a los productos un mayor valor agregado.
- b. Incrementa la demanda de mano de obra en el sector rural, limitando las migraciones y favoreciendo la participación de la mujer en la producción.
- c. Son actividades dinamizadoras y fuente de desarrollo del sector rural, al propiciar la mejora en infraestructura de servicios, del nivel de las fuerzas productivas y de las condiciones de vida en general de este sector social.

MERCADO MUNDIAL DEL PLATANO

MERCADO MUNDIAL DEL PLATANO

En el año 1987 la producción mundial de plátano alcanzó a los 26,8 millones de toneladas métricas, de los cuales el continente africano participó con el 70% de la producción total. América Latina y el Caribe, para el mismo año produjeron 5,8 millones de toneladas, de los cuales Colombia aportó el 42% de la producción total. (Augura Año 15, 1989), de acuerdo con la misma fuente, que utiliza las estadísticas de FAO, Centroamérica, Panamá y República Dominicana aportaron el 18% de la producción en LAC.

El volumen mundial de la producción de plátano, a partir de la década de los 80 creció a una tasa anual del 4,2%, originado por el fuerte aumento en la producción de los países africanos.

El principal comprador de plátano a nivel mundial es el mercado de Estados Unidos, el cual importa más de 100 mil toneladas anuales. La estructura, por volumen, de sus proveedores de LAC se puede observar en los Cuadros 48 y 49.

La alta concentración de población latina que se ha ido dando producto de las migraciones de los últimos años, principalmente en el Estado de Florida y en Nueva York, han contribuido a que a partir del año 1984 el volumen importado por Estados Unidos, creciera a una tasa promedio anual del 7%.

Cuadro 48. IMPORTACIONES DE PLATANO REALIZADAS POR ESTADOS UNIDOS EN EL PERIODO 1988-1990, POR PAISES DE LATINO AMERICA (Toneladas métricas).

PAIS	A N O S		
	1988	1989	1990
Colombia	58015	61145	67178
Costa Rica	2676	4762	2903
República Dominicana	997	4082	952
Ecuador	29756	54114	47537
Guatemala	1496	3447	1360
Honduras	6577	4218	2449
Panamá	-	-	136
Venezuela	9117	14197	19504
IMPORTACION TOTAL	108637	145968	142022

FUENTE: Fresh Fruit and Vegetables Shipments (1986-1990)

Cuadro 49. PARTICIPACION DE CENTROAMERICA, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA EN LAS IMPORTACIONES DE PLATANO REALIZADAS POR ESTADOS UNIDOS EN EL PERIODO 1988 - 1990 (PORCENTAJES).

PAIS	A N O S		
	1988	1989	1990
Costa Rica	2,46	3,26	2,04
República Dominicana	0,91	2,79	0,67
Guatemala	1,37	2,36	0,95
Honduras	6,05	2,88	1,72
Panamá	-	-	0,09
TOTAL REGION	10,79	11,29	5,47

FUENTE: Fresh Fruit and Vegetables Shipments (1986-1990).

Por otro lado los precios en este mismo mercado, han tenido un comportamiento creciente, los cuales en seis años aumentaron 3.2 dólares por caja al pasar de 9.4 US\$ a 11.4 US\$ en el período 1984-1988, a agosto de 1989 el precio reportado por caja era de 12,7 US\$ (Cuadro 50).

Cuadro 50. EXPORTACIONES DE PLATANO A ESTADOS UNIDOS. 1984 - 1987. PRECIOS FOB PAGADOS POR CAJA.

AÑO	US\$/CAJA	INCREMENTO §	INCREMENTO DEL PERIODO §
1984	9,4	-	
1985	9,6	2,12	
1986	10,5	9,3	
1987	10,5	-	
1988	11,4	8,57	
1989	12,7	11,40	35,1

FUENTE: Augura Año 15, 1989.

MERCADO DE DERIVADOS DEL PLATANO

No se conocen en Centroamérica estudios de mercado local ni internacional para los subproductos que potencialmente podrían obtenerse de la transformación del plátano.



ANEXOS



ANEXO 1

CUESTIONARIO

SITUACION ACTUAL Y POTENCIAL DEL PLATANO

CUESTIONARIO PARA SU DISTRIBUCION EN LAS OFICINAS IICA:

PAIS DE LA REPRESENTACION DE LA OFICINA IICA:

INSTITUCION EN QUE SE LEVANTO LA INFORMACION:

FUNCIONARIO QUE LEVANTO LA INFORMACION:

FECHA EN QUE SE LEVANTO LA INFORMACION:

I. Aspectos físicos de la producción de Plátano.

1. Total de hectáreas cultivadas:

a) solo con plátano: 1985 _____ ha. 1986 _____ ha. 1987 _____ ha.

1988 _____ ha. 1989 _____ ha. 1990 _____

b) en asocio con _____ Ha _____ Densidad de siembra _____
(1985-1990)

NOTA: Indicar el cultivo principal

2. Volumen de la producción en Ton:

AÑO	Vol.de Producción TON o racimos
1980	_____
1981	_____
1982	_____
1983	_____
1984	_____
1985	_____
1986	_____
1987	_____
1988	_____

1989 _____

1990 _____

3. Año Número de Productores de plátano

1985 _____

1986 _____

1987 _____

1988 _____

1989 _____

1990 _____

II. Aspectos económicos de la producción de Plátano:

1. Valor de la producción de plátano 1980-1990, en valores corrientes.

AÑO	Moneda local	Dólares
1980	_____	_____
1981	_____	_____
1982	_____	_____
1983	_____	_____
1984	_____	_____
1985	_____	_____
1986	_____	_____
1987	_____	_____
1988	_____	_____
1989	_____	_____
1990	_____	_____

2. Tipo de cambio en dólares promedio anual para el período 1980-1990. (Si no dispone del dato, por favor indicar y contactar la institución que lo maneja)

AÑO **Tipo de cambio promedio**

1980	_____
1981	_____
1982	_____
1983	_____
1984	_____
1985	_____
1986	_____
1987	_____
1988	_____
1989	_____
1990	_____

3. Volúmenes de plátano exportados (TM)

1980	_____
1981	_____
1982	_____
1983	_____
1984	_____
1985	_____
1986	_____
1987	_____
1988	_____
1989	_____
1990	_____

4. Valor de las exportaciones de plátano (US\$)

1980	_____
1981	_____
1982	_____
1983	_____
1984	_____
1985	_____
1986	_____
1987	_____
1988	_____
1989	_____
1990	_____

5. Destino de las exportaciones (1990 o último año disponible).

6. Valor en PIB agrícola de la producción de plátano (1980/1990 o último año disponible).
 Valor total de las exportaciones agropecuarias, 1980/1990.

III. Aspectos socio-productivos del Plátano

1. Categoría de productores:

Superficie de la Finca - Ha. Plátano	# de Productores (o % aprox)
X	
0 - 5 Ha.	
5 - 10	
10 - 30	
30 - 50	
50 - 100	
100 - +	

2. Organización de la producción de plátano

<u>Categoría</u>	<u>No.</u>	<u>Superficie</u>
Productores Individuales		
Cooperativas de Productores u otras asociaciones de productores		
Empresas del Estado		
Empresas Privadas		

OBSERVACIONES: (Nombre de compañías, etc.)

4. Comercialización del Plátano

Categoría	No.	Destino	Volumen Comercializado	%
Cooperativas de Productores				
Intermediarios				
Empresas del Estado				
Compañías Privadas				

5. Grado de Procesamiento del Plátano

# de plantas agroindustriales	Volumen de Plat.Procesado	Destino del Producto
-------------------------------	---------------------------	----------------------

3
3.4
3.4.5
as categorías

Clasificación, 2. Limpieza, 3. Empaque, 4. Conservación, 5. Transformación

6. Distribución geográfica de la producción del plátano (Indicar zonas Principales)

Generación y Transferencia de Tecnología

1. Instituciones Públicas dedicadas a la Generación y Transferencia de Tecnología en Plátano.

NOMBRE DE LA INSTITUCION

	Presup.General US\$ corrientes	Presup.Invest. Plátano US\$ corrientes	Presupuesto Transf.
--	-----------------------------------	---	---------------------

80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90

Programa de Investigación en Plátano

Número de Investigadores

<u>Area de trabajo</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Grado Académico</u>
	Completo Parcial	Técnicos Bach. Lic. Msc. PhD.

Investigaciones que se realizan en Plátano

Favor indicar las principales características de éstas (genéticas, fitopatológicas, edáficas, agronómicas) y los principales resultados obtenidos.

Programa de Extensión y Transferencia de Tecnología en Plátano

Favor indicar los principales componentes tecnológicos que se transfieren en plátano (a los que se dá mayor énfasis).

Número de Transferencistas

<u>Area de trabajo</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Grado Académico</u>
	Completo Parcial	Técnicos Bach. Lic. Msc. PhD.

2. Entidades privadas y otras instituciones (Universidades, Organismos internacionales) dedicadas a la Generación y Transferencia de Tecnología

NOMBRE DE LA ENTIDAD

	Presup.General	Presup.Invest. Plátano	Presupuesto Transf.
	US\$ corrientes	US\$ corrientes	
080			
081			
082			
083			
084			
085			
086			
087			
088			
089			
090			

Programa de Investigación en Plátano: (Privado)

Número de Investigadores

Area de trabajo	<u>Tiempo</u>		<u>Grado Académico</u>
	Completo	Parcial	Técnicos Bach. Lic. Msc. PhD.

Investigaciones que se realizan en Plátano

Favor indicar las principales características de éstas (genéticas, fitopatológicas, edáficas, agronómicas) y principales resultados obtenidos.

Programa de Extensión y Transferencia de Tecnología en Plátano: (Privado)

Favor indicar los principales componentes tecnológicos que se transfieren en plátano.

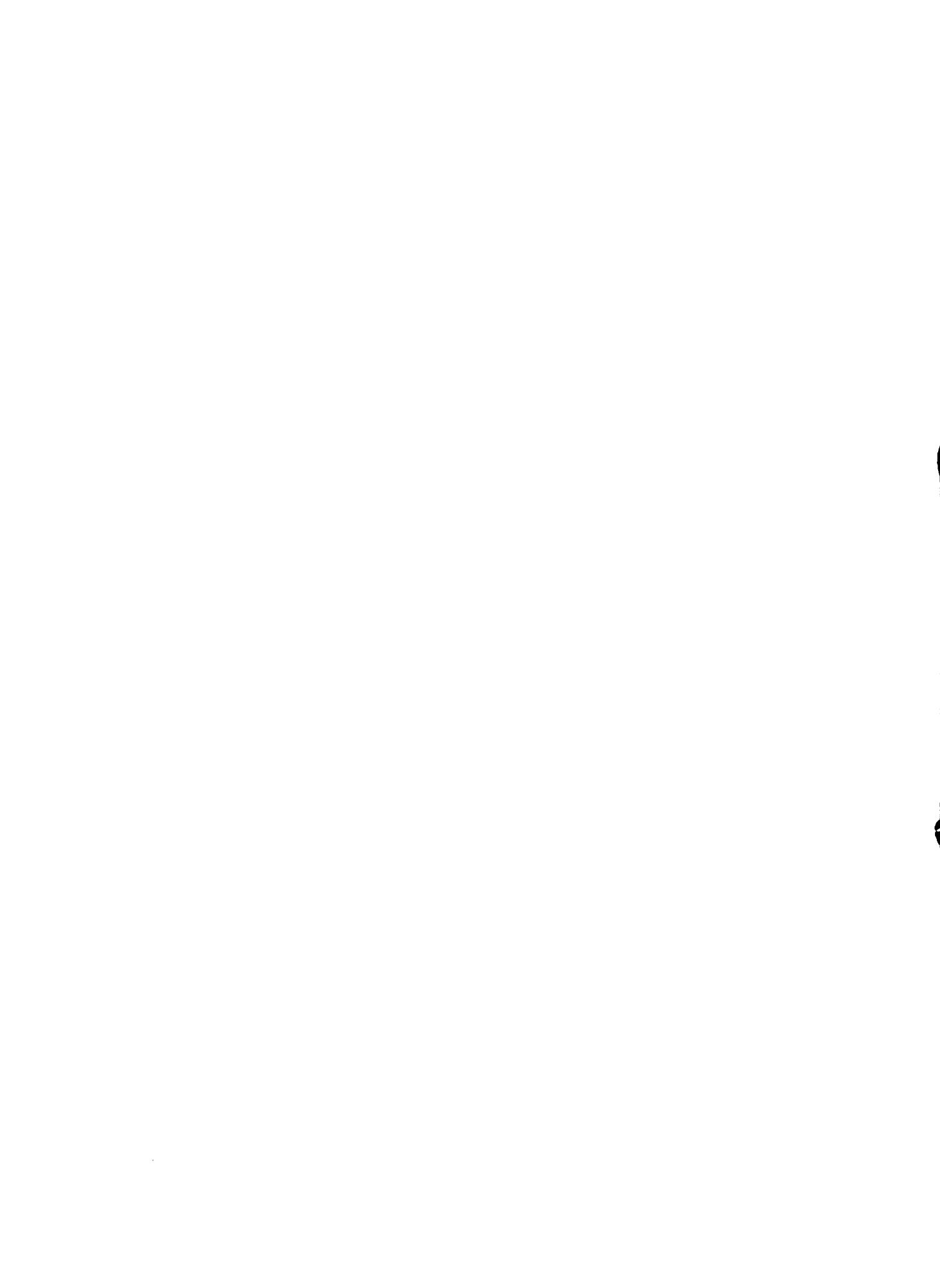
Número de Transferencistas

<u>Area de trabajo</u>	<u>Tiempo</u>		<u>Grado Académico</u>
	Completo	Parcial	Técnicos Bach. Lic. Msc. PhD.

V. Cualquier otra información que pueda consignar o identificar sobre este cultivo, será de gran interés para el Programa que desarrolla el estudio

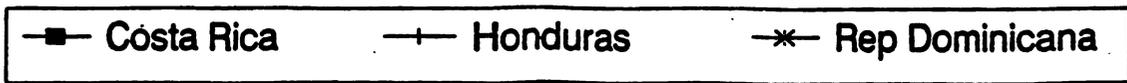
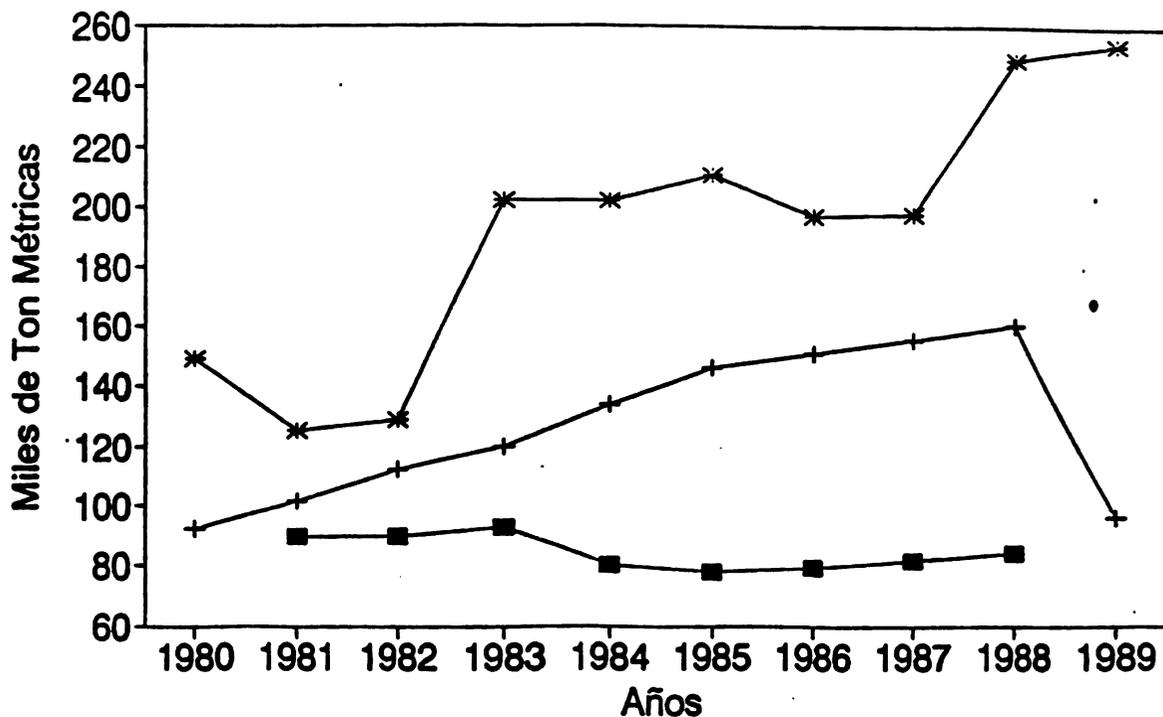
ANEXO 2

GRAFICOS



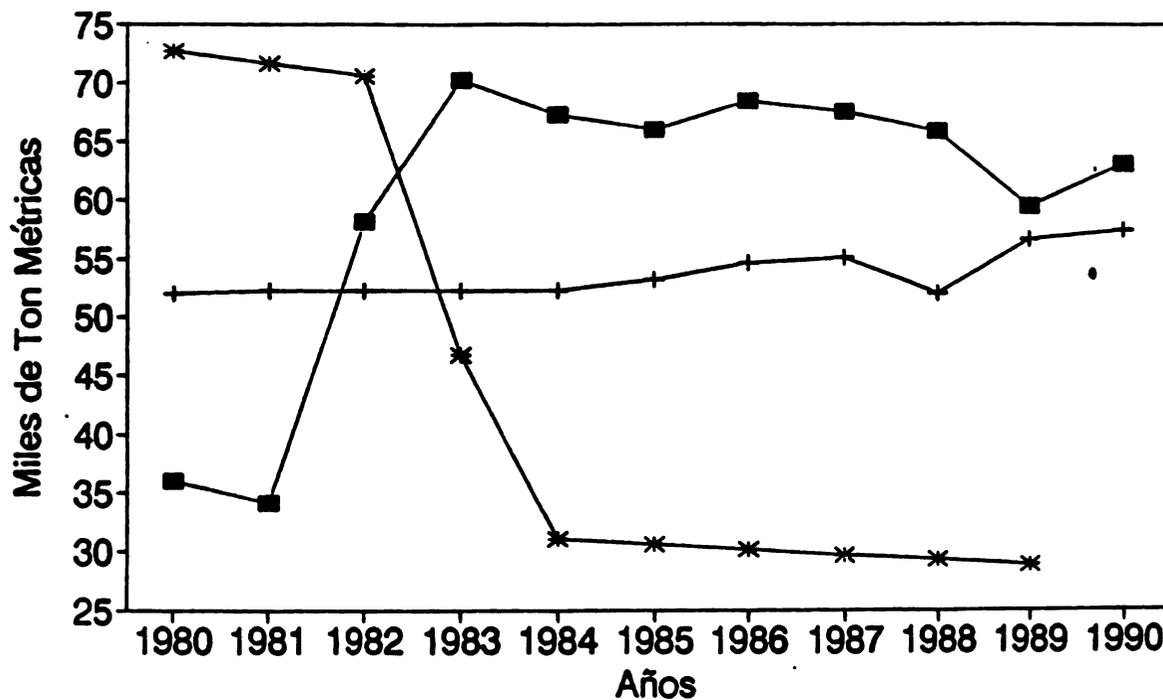
Volumenes de producción de plátano

Costa Rica, Honduras, Rep Dominicana



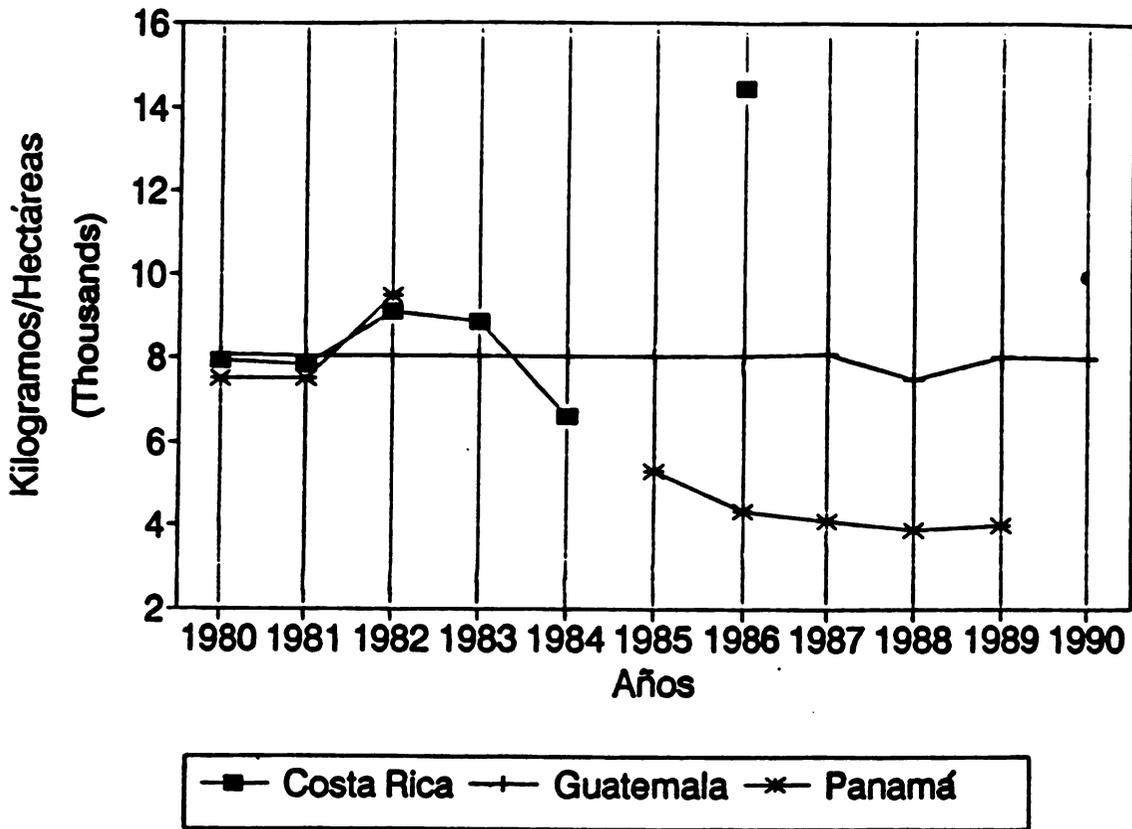
Volumenes de producción de plátano

El Salvador, Guatemala y Panamá



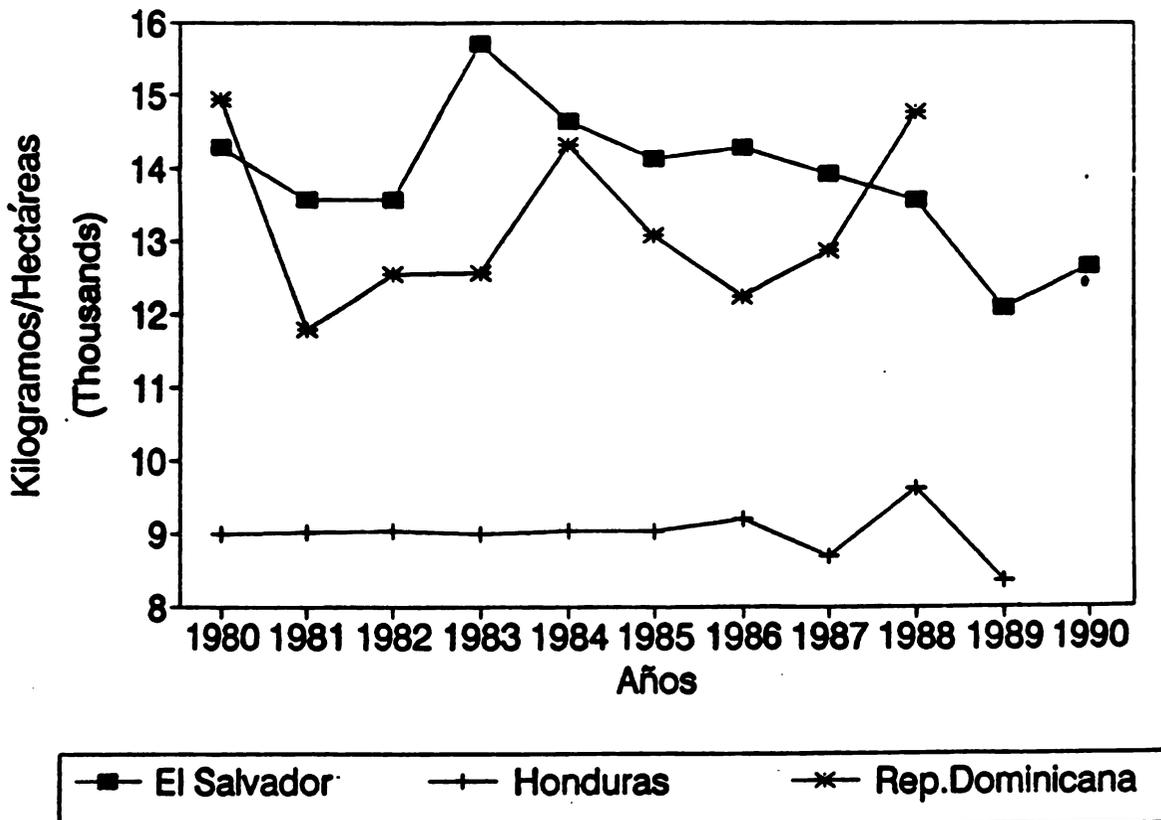
Rendimientos del cultivo del Plátano

Costa Rica, Guatemala y Panamá



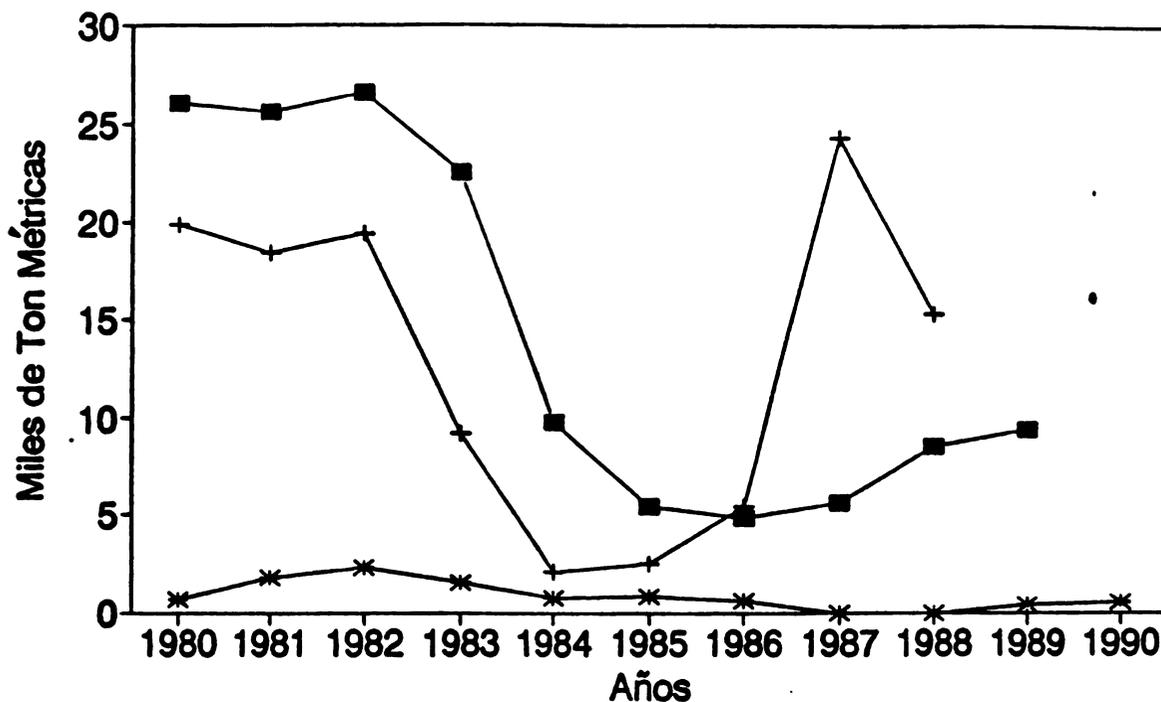
Rendimientos del cultivo del Plátano

El Salvador, Honduras y Rep. Dominicana



Volúmenes de plátano Exportados

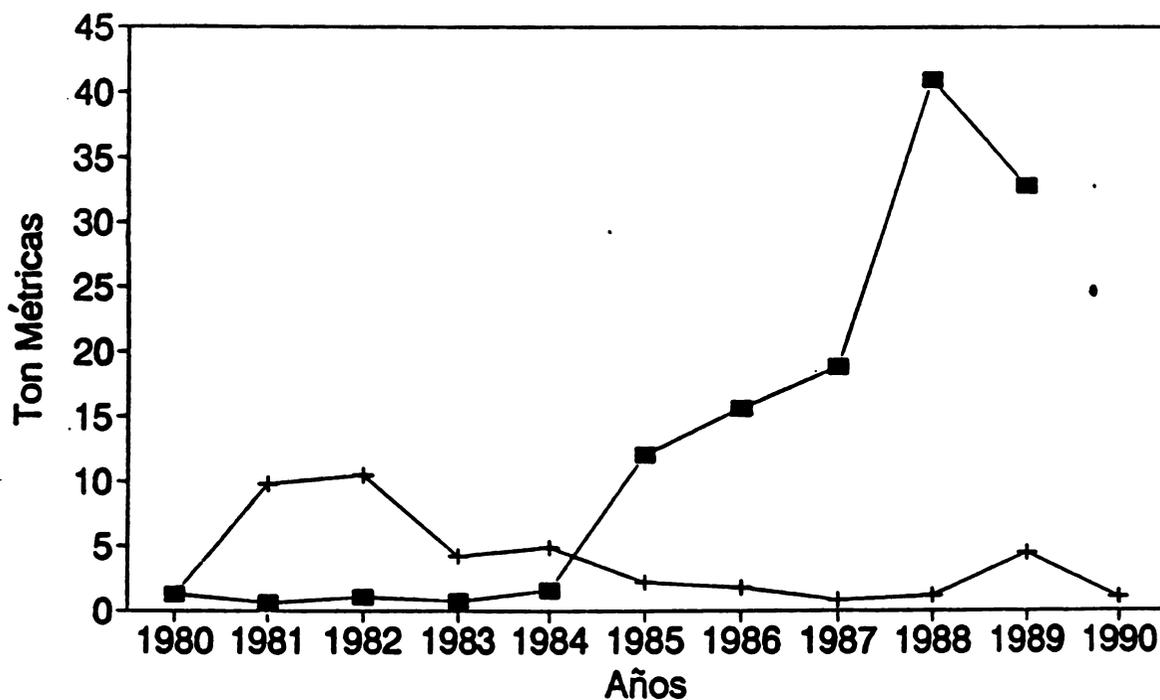
Costa Rica, Guatemala y Panamá



—■— Costa Rica —+— Guatemala —*— Panamá

Volúmenes de plátano Exportados

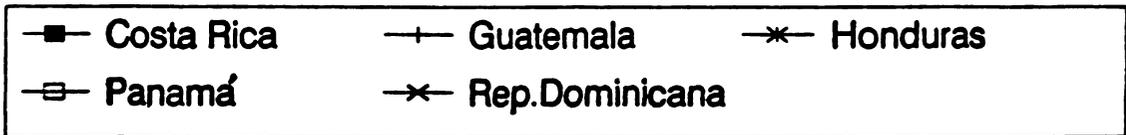
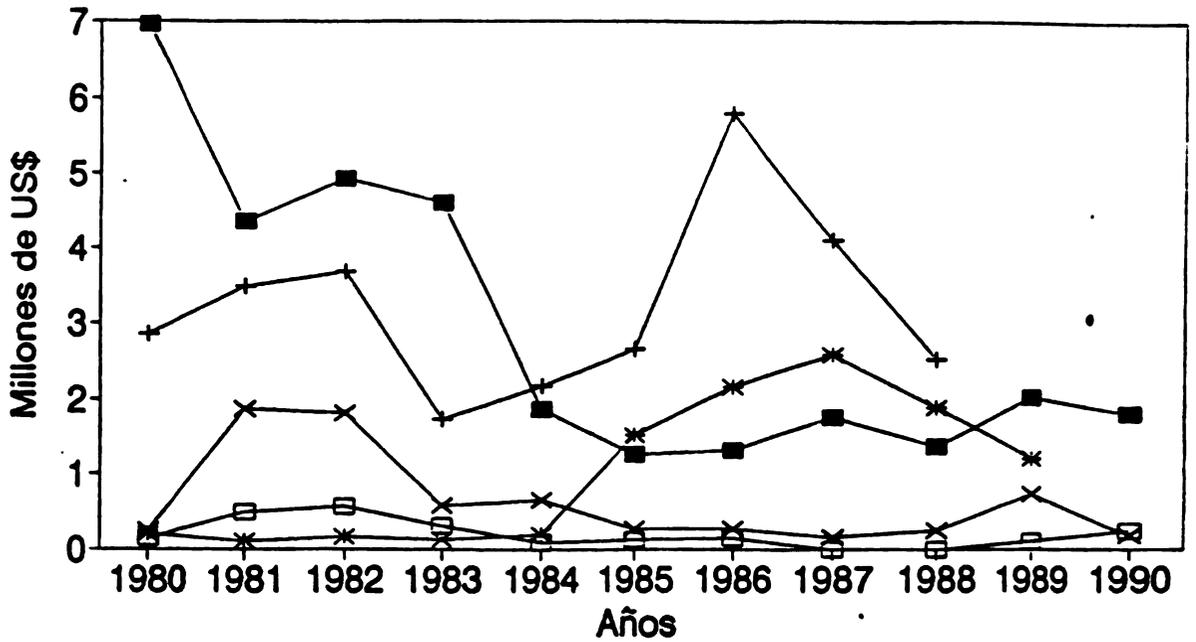
Honduras, Rep. Dominicana



—■— Honduras —+— Rep. Dominicana

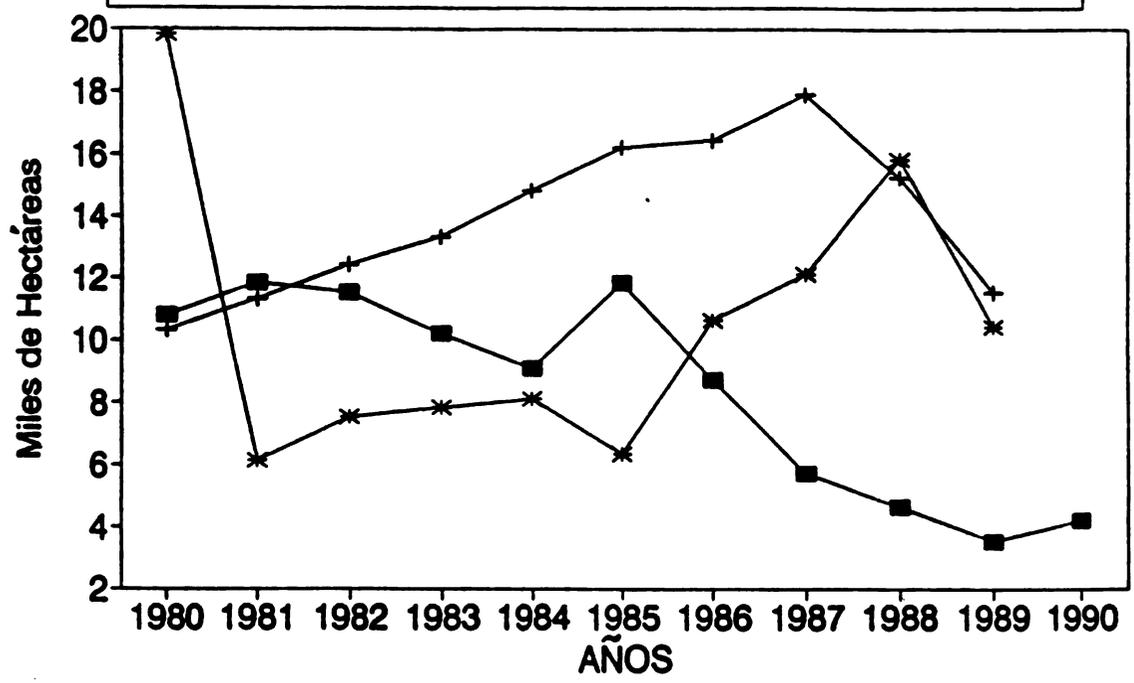
Plátano, valor exportaciones

C.America, Panamá y R.Dominicana



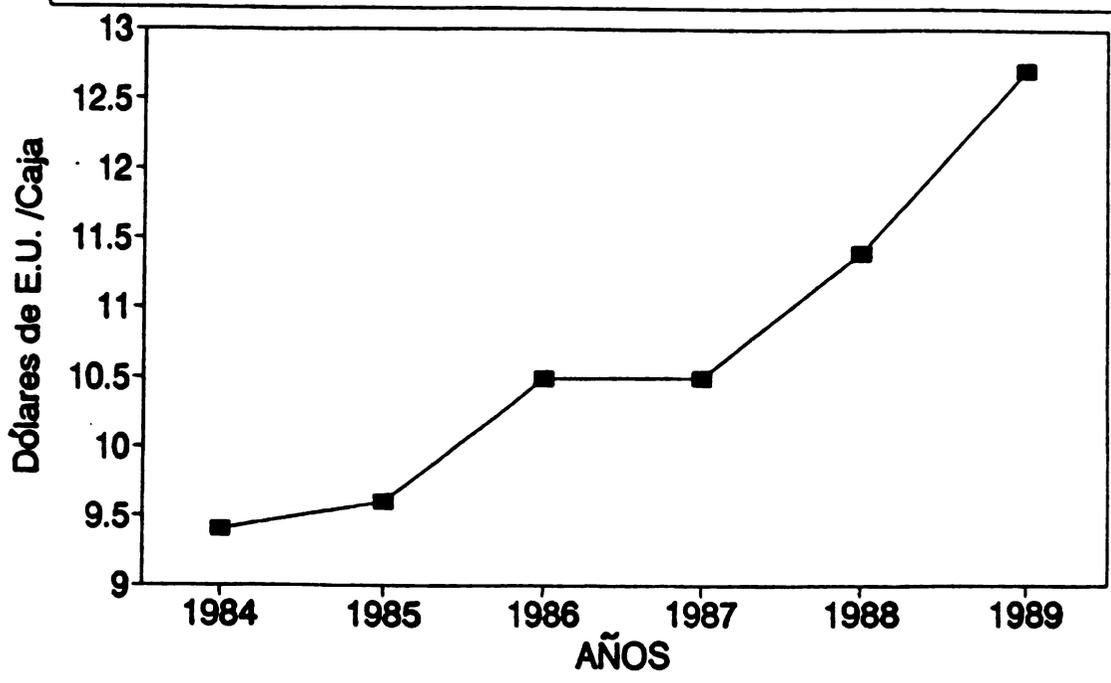
Superficie Cultivada de Plátano

Costa Rica, Honduras, Rep. Dominicana.



Precios FOB/Caja, Mercado de E.U.

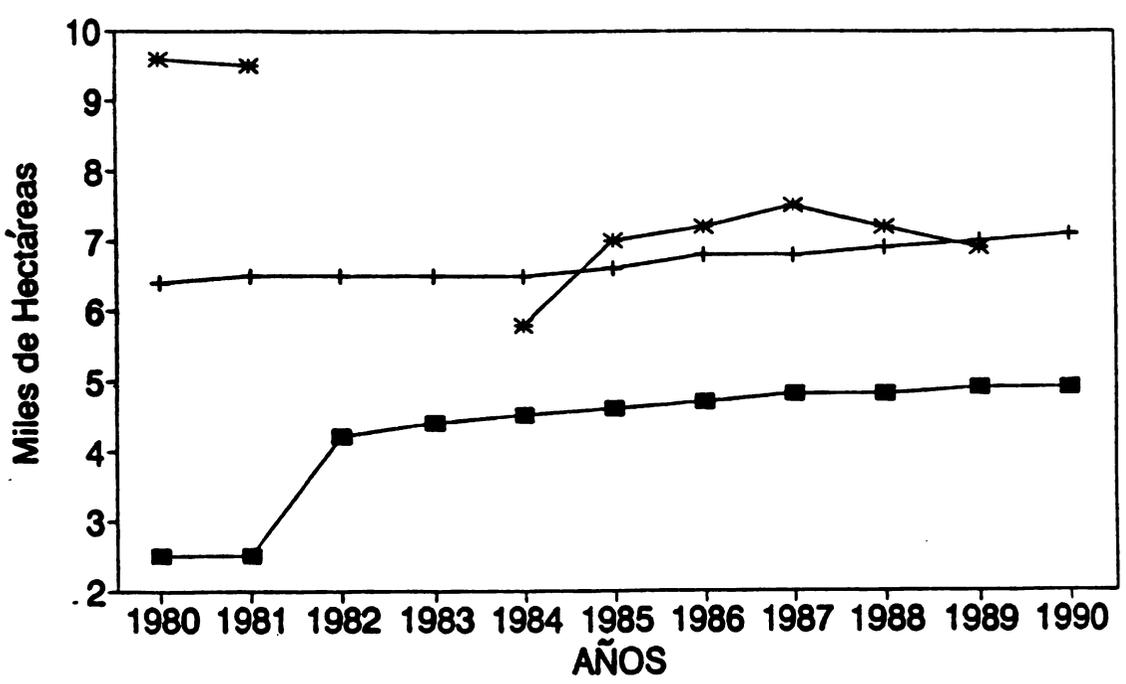
Dólares E.U. 1984-1989



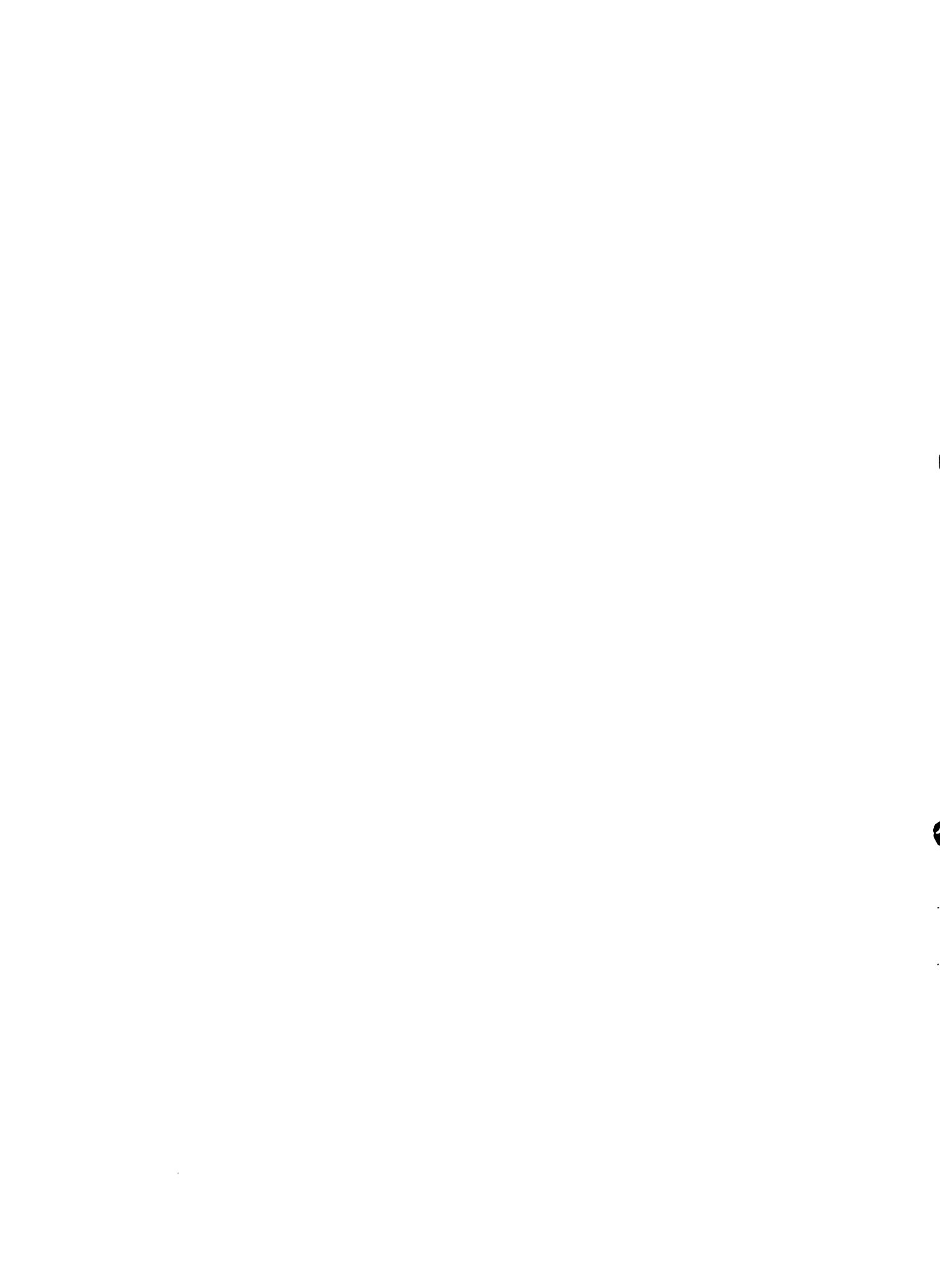
—■— Incremento=35.1 %

Superficie Cultivada de Plátano

El Salvador, Guatemala, Panamá

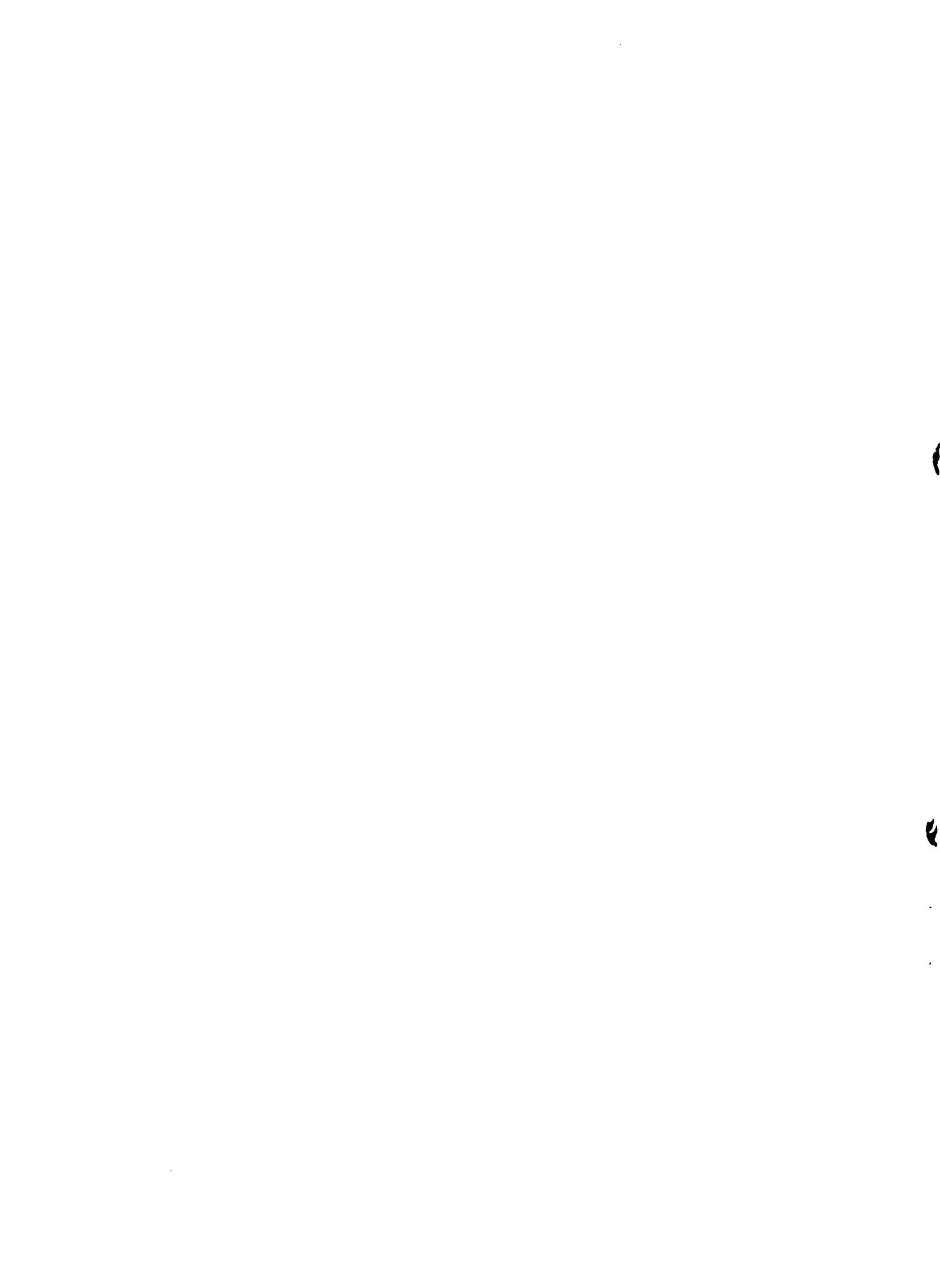


—■— El Salvador —+— Guatemala —*— Panamá



A N E X O 3

CONSULTORES Y COLABORADORES



ANEXO 3

CONSULTORES Y COLABORADORES

1. Belice: Ing. Hugh O'Brien. Consultor
2. Costa Rica: Ec. Erick Quirós Quirós
Ec. Gustavo Arias Castro. Colaboradores.
3. El Salvador: Ing. Muriel Alas de Véliz. Consultora
4. Guatemala: Ing. César de la Cerda. Consultor
5. Honduras: Ing. Julio Guillén
Ec. Selma Osorio. Colaboradores.
6. Nicaragua: Ing. Julio César Mercado.
Ing. Danilo Cortés. Colaboradores
7. Panamá: Lic. Miguel Cuellar. Consultor.
8. República Dominicana: Ing. Juan Díaz Gómez. Consultor.

INFORMANTES

1. Costa Rica: Ing. Wilfredo Flores del Valle
2. El Salvador: Ing. Manuel Rodríguez C.
3. Guatemala: Lic. Sergio Ortiz Solares
4. Honduras: Ing. Medardo Galindo
Ing. Julio C. Guillén
Ing. Miguel A. Lemus
Dr. Adolfo Martínez
Agr. Jorge A. Milla O.
5. Nicaragua: Ing. Orlando Vásquez Norori
6. República Dominicana: Ing. Gadala Jadalla-Maria

