

✓

INSTITUCIONE
DE INVESTIGACION AGR
DE AMERICA CE
Inventario de Capa

Héc
Rodr

IICA
PM-A1/
SC-94-09

PROGRAMA REGIONAL DE REFORZAMIENT
AGRONOMICA SOBRE LOS GRANOS

PROGRAMA

¿QUE ES EL IICA?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo del Sistema Interamericano especializado en agricultura. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942, cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fundado como un instituto de investigación agronómica y de enseñanza de posgrado en agricultura tropical, el IICA, respondiendo a los cambios y a las nuevas necesidades del continente americano, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva Convención, la cual estableció como los fines del IICA estimular, promover y apoyar los lazos de cooperación entre sus 33 Estados Miembros, a fin de lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

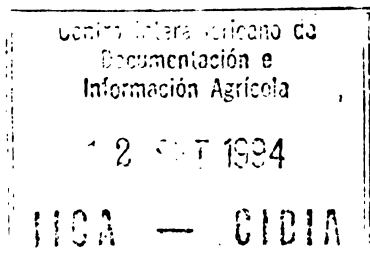
Con un mandato más amplio y flexible y con una nueva estructura que hace posible la participación directa de los Estados Miembros en la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) y en su Comité Ejecutivo, el IICA hoy cuenta con un amplio alcance geográfico que le permite responder a las necesidades de cooperación técnica de todos sus países miembros.

Los aportes de los Estados Miembros y las relaciones que el Instituto mantiene con 17 Observadores Permanentes y con numerosos organismos internacionales, posibilitan que el IICA canalice recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agrícola de las Américas.

El Plan de Mediano Plazo, documento normativo que señala las prioridades del Instituto, enfatiza acciones dirigidas a la reactivación del sector agropecuario como elemento central del crecimiento económico. En función de esto, el Instituto concede especial importancia al apoyo y promoción de acciones tendientes a la modernización tecnológica del agro y al fortalecimiento de los procesos de integración regional y subregional. Para lograr esos objetivos el IICA concentra sus actividades en los siguientes cinco Programas: Análisis y Planificación de la Política Agraria; Generación y Transferencia de Tecnología; Organización y Administración para el Desarrollo Rural; Comercio e Integración; y Sanidad Agropecuaria.

Los Estados Miembros del IICA son: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Los Observadores Permanentes son: Alemania, Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Federación de Rusia, Francia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Portugal, Reino de los Países Bajos, República Arabe de Egipto, República de Corea, República de Polonia y Rumania.





II
INSTITUCIONES
DE INVESTIGACION AGROPECUARIA
DE AMERICA CENTRAL
Inventario de Capacidades

✓
Héctor Medina Casti
Rodrigo Jiménez River

Marzo 1994

PROGRAMA REGIONAL DE REFORZAMIENTO A LA INVESTIGACION
AGRONOMICA SOBRE LOS GRANOS EN CENTROAMERICA

PROGRAMA II
GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

● Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Marzo, 1994.

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita del IICA.

Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.

A partir de octubre de 1993, el Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola (CIDIA) y la Dirección para la Coordinación de Asuntos Institucionales (DICA) se fusionaron en una nueva unidad del IICA, la Dirección de Información, Comunicación, Capacitación y Asuntos Institucionales (DICCAI).

La DICCAI, a través de su Servicio Editorial e Imprenta, es responsable por la edición estilística, levantado de texto, montaje, fotomecánica e impresión de esta publicación.

Medina Castro, Héctor

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central : inventario de capacidades / Héctor Medina Castro y Rodrigo Jiménez Rivera. — San José, C.R. : Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centroamérica : Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de Generación y Transferencia de Tecnología, 1994.

94 p. ; 28 cm. — (Serie Publicaciones Misceláneas / IICA, ISSN 0534-5391 ; no. A1/SC-94-09)

1. Instituciones de investigación — América Central. I. Jiménez Rivera, Rodrigo. II. Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centroamérica. III. IICA. IV. Título. V. Serie.

AGRIS A50

DEWEY 630.6072

SERIE PUBLICACIONES
MISCELANEAS

ISSN-0534-5391
A1/SC-94-09

Marzo, 1994
San José, Costa Rica

00000795

CONTENIDO

RECONOCIMIENTOS	
1. INTRODUCCION	
2. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN ARROZ	
3. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN CAFE	
4. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN CAÑA DE AZUCAR	
5. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN CEBOLLA	
6. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN FRIJOL	
7. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN GANADERIA DE CARNE ..	
8. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO	
9. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN MAIZ	
10. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN MANGO	
11. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN MELON	
12. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN NARANJA	
13. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PAPA	
14. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PASTOS	
15. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PLATANO	
16. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PORCINOS	
17. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN SORGO	
18. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN TOMATE	
19. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN YUCA	
ANEXO 1: LISTA DE SIGLAS	
ANEXO 2: CUESTIONARIO	

RECONOCIMIENTOS

Esta publicación se realizó como parte de una serie de trabajos sobre integración de capacidades de generación y transferencia de tecnología agropecuaria en América Central, coordinados por el Dr. Antonio Saravia.

En particular para desarrollar el inventario que aquí se presenta, se diseñó un cuestionario que fue enviado a instituciones públicas y privadas de investigación agropecuaria de los países de América Central, para captar información sobre sus actividades, con la mira de identificar capacidades de investigación en la subregión.

Se agradece el apoyo del Director del Programa II, Dr Eduardo Trigo, el financiamiento del Programa de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centro América (PRIAG). También se agradece el apoyo brindado para recolectar la información por los representantes del IICA en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana.

1. INTRODUCCION

El principal objetivo de este trabajo es mostrar varios aspectos básicos de la capacidad instalada en las instituciones de investigación agropecuaria de América Central, según rubro de producción durante 1992-1993.

Dichos aspectos se refieren, para cada rubro: i) al capital humano disponible para investigación y la experiencia del mismo, ii) la disponibilidad de recursos físicos, iii) la distribución de los recursos financieros dedicados a investigación, iv) la orientación de las instituciones según sus actividades experimentales, y v) la asistencia técnica brindada por las instituciones involucradas a otros países.

Este trabajo provee información básica de utilidad para diferentes propósitos, tales como: la distribución de actividades de investigación entre diferentes instituciones de la subregión, en un marco de integración de capacidades diversas y aprovechamiento de economías de escala en la innovación; la asignación de recursos para investigación entre diversas instituciones, por una agencia central; y el intercambio de información entre instituciones de investigación.

Respecto al procedimiento seguido para alcanzar el objetivo principal, primeramente se diseñó el cuestionario que se presenta en el anexo para ser completado según rubro de producción en los aspectos mencionados anteriormente. Se pretendió que el cuestionario fuera lo más breve posible y que la información captada fuera fácil de manejar y sistematizar.

La información se recabó de las mismas instituciones de investigación involucradas, pero requirió un proceso de depuración y uniformización. Seguidamente se diseñaron seis cuadros para presentar la información básica de recursos y actividades para cada rubro, los que se cruzaron, cuando fue pertinente, con cuatro áreas temáticas: mejoramiento genético, nutrición, manejo y protección vegetal o sanidad animal.

Finalmente se realizó una interpretación limitada (no exhaustiva) de la información sistematizada. Esta interpretación se presenta como una lectura de cuadros, en los que se muestra una visión de las instituciones involucradas en un mismo "instante" de tiempo y que tiene como propósito proveer lineamientos que guíen al usuario para interpretar y

utilizar la información aquí expuesta sobre el potencial de investigación de las instituciones consideradas.

La óptica para captar información y analizarla se basa en la visión de que las instituciones de investigación agropecuaria utilizan recursos humanos, físicos, financieros, operativos y tiempo para producir conocimiento en las cuatro áreas temáticas: mejoramiento genético, nutrición, manejo y protección vegetal o sanidad animal. Sin embargo, las instituciones difieren en la cantidad y calidad de sus recursos y la asignación de los mismos a las diversas áreas temáticas y también difieren en su misión y objetivos.

De acuerdo con lo anterior, no se pretende aquí "unidimensional" a las instituciones mediante establecer jerarquías en cuanto a su capacidad para producir conocimiento. Más bien, la lectura de cuadros expuesta se centra en mostrar una breve descripción comparativa y multidimensional de las instituciones de investigación, en un mismo rubro, de acuerdo con: su capital humano, infraestructura y su potencial de generar conocimiento indicado por el grado de asistencia técnica brindada a otros países.

En un mismo rubro, la lectura de cuadros también permite visualizar las áreas temáticas de investigación en las que las instituciones descritas tienden a concentrarse; así como discernir la distribución de recursos financieros de las instituciones destinados a investigación en dicho rubro.

Conviene mencionar que los cuadros que se presentan permiten relacionar la información contenida de distintas maneras a las que se muestran aquí y hacer diversas interpretaciones y usos de la misma de acuerdo con los intereses del usuario.

1. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN ARROZ

2.1. Recursos humanos

Como se aprecia en el cuadro 2.1, la mayoría de las instituciones de investigación en América Central en el rubro de arroz concentran sus recursos humanos (RRH) en el mejoramiento genético (por ejemplo: ICTA, DGEN e IDIAP asignan a esta actividad respectivamente 3.6, 2.5 y 2.0 años-hombre). En cambio, INTA concentra sus RRH en nutrición y protección vegetal (3.8 años-hombre).

En lo referente al número de posgraduados, INTA cuenta con el más alto, seguido por IDIAP. Cabe señalar que INTA asigna la mayoría de sus posgraduados a protección vegetal (PV).

Respecto al cuadro 2.2, los RRHH del ICTA, del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica y la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SRN) cuentan con el mayor número de años de experiencia en mejoramiento genético (MG). Por su parte, los RRHH del INTA cuentan con la mayor experiencia en el área de manejo y PV: 8, 21 y 8 años respectivamente.

2.2. Intercambio institucional

El INTA brindó casi todas las asesorías a otros países durante 1992. Se especializó en las áreas de manejo y protección vegetal (cuadro 2.3). En contraste, el MAG brindó una pequeña proporción de asesorías en PV. El resto de instituciones no brindó ninguna asesoría a otros países durante 1992.

2.3. Infraestructura

La mayoría de las de las instituciones de investigación cuentan con una disponibilidad media tanto de laboratorio como de equipo. El MAG es la única institución cuyos recursos físicos tienen disponibilidad baja (según la opinión de su personal).

2.4. Actividades

De acuerdo con el cuadro 2.5, todas las instituciones concentran sus actividades en el área de MG, con excepción del INTA que lo hace en PV.

El IDIAP y el MAG tiene como segunda área de actividades, respectivamente, nutrición y manejo.

2.5. Recursos financieros

Del total de gastos dedicados a la investigación para arroz en el año de 1992, por institución en términos porcentuales, los gastos en salarios ocuparon el primer lugar, seguido por los operativos y, por último, los indirectos (cuadro 2.6).

Cuadro 2.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en arroz, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	2.0	n.d	0.5	1.0	n.d.
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENTA (Salv.)					
G.U	2.0	1.0	1.0	1.0	5.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ICTA (Gua.)					
G.U	3.6	0.0	0.3	0.1	4.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DGEN (Gua.)					
G.U	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SRN (Hond.)					
G.U	2.0	0.0	1.0	0.0	3.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INTA (Nic.)					
G.U	1.2	1.8	1.3	1.8	6.1
P.D	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.5	0.0	0.3	0.3	1.0
P.D	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5

Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

instituciones de investigación en arroz

Cuadro 2.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en arroz.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	13.0	n.d.	7.0	2.0	n.d.
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENTA (Salv.)					
G.U	5.0	5.0	4.0	7.0	21.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ICTA (Gua.)					
G.U	39.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DGEN (Gua.)					
G.U	11.0	0.0	0.0	0.0	11.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SRN (Hond.)					
G.U	13.0	0.0	1.0	0.0	14.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INTA (Nic.)					
G.U	7.0	8.0	21.0	3.0	39.0
P.D	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.G	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 2.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en arroz.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5
CENTA (Salv.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ICTA (Gua.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DEGEN (Gua.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SRN (Hond.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INTA (Nic.)	0.0	0.0	6.0	6.0	12.0
IDIAP (Pan.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(1) Los datos se presentan meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de Investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 2.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en arroz según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
CENTA (Salv.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
DGEN (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
SRN (Hond.)				
Laboratorio			X	
Equipo		X		
Vehículos				X
INTA (Nic.)				
Laboratorio			X	
Equipo		X		
Vehículos		X		
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 2.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en arroz de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	TOTAL
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	67.0	0.0	22.0	11.0	100.0
CENTA (Salv.)	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
ICTA (Gua.)	77.0	0.0	14.0	9.0	100.0
DGEN (Gua.)	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
SRN (Hond.)	88.0	0.0	12.0	0.0	100.0
INTA (Nic.)	29.0	12.0	12.0	47.0	100.0
IDIAP (Pan.)	43.0	22.0	9.0	26.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación en arroz

Cuadro 2.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en arroz según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS	SALARIOS	INDIRECTOS	TOTAL
	%	%	%	%
MAG (C.R.)	26.0	65.0	9.0	100.0
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	26.0	65.0	9.0	100.0
DGEN (Gua.)	23.0	61.0	16.0	100.0
SRM (Hond.)	30.0	70.0	0.0	100.0
INTA (Nic.)	42.0	51.0	7.0	100.0
IDIAP (Pan.)	20.0	70.0	10.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

3. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN CAFE

3.1. Recursos humanos

Como se aprecia en el cuadro 3.1, la mayoría de las instituciones de investigación en América Central y República Dominicana en el rubro de café concentran sus recursos humanos (RRHH) en protección vegetal (PROCAFE, ANACAFE, CONCAFE y Departamento del Café respectivamente: 8.85, 4.75, 10.0 y 6.0 años-hombre). ICAFE concentra sus RRHH en nutrición (6.25 años-hombre), mientras que IHCAFE lo hace en mejoramiento genético (MG).

Cabe señalar que casi todas las instituciones consideradas asignan la mayor parte de sus posgraduados al área de protección vegetal (PV) (cuadro 3.1).

Del cuadro 3.2 se desprende que ICAFE concentra su experiencia en el área de nutrición. Cuenta con la mayor experiencia en esta área y las de MG y de manejo de las demás instituciones. Por otra parte, CONCAFE y DEPTO CAFE tienen la mayor experiencia en el área de protección vegetal (respectivamente: 59 y 53 años de investigadores).

3.2. Intercambio institucional

Las áreas donde se brindan más asesorías a otros países son las de MG y PV. Cabe señalar que PROCAFE fue la institución que durante 1992 participó más activamente en brindar asesorías a otros países, mientras que ICAFE fue la única institución que brindó asesoría en el área de nutrición (cuadro 3.3).

3.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones de investigación en café tienen una disponibilidad media, tanto de laboratorio como de equipo. Como se observa en el cuadro 3.4, la disponibilidad de vehículos es alta en IHCAFE y baja en ICAFE y PROCAFE.

3.4. Actividades

En el cuadro 3.5 se aprecia que ICAFE destina más del 50.0% de sus experimentos a nutrición, mientras que IHCAFE realiza la mayoría de sus experimentos en el manejo. Por otra parte, PROCAFE y CONCAFE se concentran en PV.

3.5. Recursos financieros

De los gastos dedicados a la investigación en café por las instituciones de América Central en el año de 1992, los de salarios ocupan el primer lugar, seguido por los gastos operativos y los indirectos (cuadro 3.6).

En 1992, ICAFE ejecutó más del 50.0% de los gastos para investigación en gastos operativos, mientras que PROCAFE destinó un 28.0% a los mismos.

Cuadro 3.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en café, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	MEJORAMIENTO GENETICO	AREAS			TOTAL
		NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
ICAFE (C.R.)					
G.U	3.00	5.00	2.75	1.00	11.75
P.D	0.00	1.25	0.00	1.00	2.25
PROCAFE (Salv.)					
G.U	0.60	1.60	3.00	6.30	11.50
P.D	1.20	0.00	0.00	2.55	3.75
ANACAFE (Gua.)					
G.U	1.50	3.00	0.50	2.50	7.50
P.D	0.75	0.00	0.00	2.25	3.00
IHCAFE (Hond.)					
G.U	5.00	1.25	1.50	1.00	8.75
P.D	0.00	1.00	0.25	2.00	3.25
CONCAFE (Nic.)					
G.U	1.00	5.00	1.00	9.00	16.00
P.D	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00
DEPTO. CAPE (R. Dom.)					
G.U	1.00	1.00	2.00	5.00	9.00
P.D	0.50	0.50	0.50	1.00	2.50

Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de investigación en café

Cuadro 3.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en café.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	F.VEGETAL	
ICAPE (C.R.)					
G.U	22.00	48.00	32.00	1.00	103.00
P.D	0.00	17.00	0.00	3.00	20.00
PROCAPE (Salv.)					
G.U	3.00	25.00	21.00	18.00	67.00
P.D	6.00	0.00	0.00	19.00	25.00
ANACAPE (Gua.)					
G.U	5.00	63.00	0.00	14.00	82.00
P.D	10.00	0.00	0.00	9.00	19.00
IHCAPE (Hond.)					
G.U	9.00	3.00	5.00	1.00	18.00
P.D	0.00	10.00	9.00	16.00	35.00
CONCAPE (Nic.)					
G.U	7.00	21.00	1.00	57.00	86.00
P.D	0.00	2.00	0.00	2.00	4.00
DEPTO CAPE (R. Dom.)					
G.U	4.00	4.00	19.00	37.00	64.00
P.D	4.00	19.00	4.00	16.00	43.00

G.U = Grado Universitario
P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 3.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en café(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	F.VEGETAL	
ICAPE (C.R.)	0.75	0.50	0.00	0.00	1.25
PROCAPE (Salv.)	1.00	0.00	0.00	2.00	3.00
ANACAPE (Gua.)	0.15	0.00	0.00	0.75	0.90
IHCAPE (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONCAPE (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DEPTO CAPE (R. Dom.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(1) Los datos se presentan en meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 3.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en café según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
ICAFE (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
PROCAFE (Salv.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
ANACAFE (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
IHCAFE (Hond.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos	X			
CONCAFE (Nic.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
DEPTO CAFE (Rep.Dom.)(1)				
Laboratorio				
Equipo				
Vehículos				

(1) Información no disponible

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 3.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en café de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	
ICAFE (C.R.)	24.32	50.45	17.12	8.11	100.00
PROCAFE (Salv.)	24.19	8.06	22.58	45.16	100.00
ANACAFE (Gua.)	27.03	29.73	21.62	21.62	100.00
IHCAFE (Hond.)	36.62	11.27	32.39	19.72	100.00
CONCAFE (Nic.)	30.77	23.08	0.00	46.15	100.00
DEPTO CAFE (R.Dom.)	5.88	23.53	35.29	35.29	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de Investigación en café

Cuadro 3.6: América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en café según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS	SALARIOS	INDIRECTOS	TOTAL
	%	%	%	%
ICAFE (C.R.)	52.00	34.00	14.00	100.00
PROCAFE (Salv.)	28.00	48.00	24.00	100.00
ANACAFE (Gua.)	40.00	56.00	4.00	100.00
IHCAFE (Hond.)	40.00	45.00	15.00	100.00
CONCAFE (Nic.)	44.00	52.00	4.00	100.00
DEPTO CAFE (R.Dom.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

4. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN CAÑA DE AZUCAR

4.1. Recursos humanos

Del cuadro 4.1 se desprende que, en términos generales, los recursos humanos de las instituciones analizadas se distribuyen en las cuatro áreas de investigación.

En particular, DIECA asigna la mayor parte de su personal profesional en investigación al mejoramiento genético (MG); sin embargo, su capital humano (en términos de porcentaje de posgraduados) se concentra en protección vegetal (PV) y nutrición.

De acuerdo con el cuadro 4.2, DIECA concentra su experiencia en el área de mejoramiento genético; también cuenta con la mayor experiencia en las áreas de nutrición y protección vegetal, comparado con el resto de las instituciones. Por otra parte, el Ingenio La Victoria es la institución con la mayor experiencia en el área de manejo.

4.2. Intercambio institucional

Con excepción de DIECA, que brindó 2.4 meses-hombre de consultorías en PV a otros países, las otras instituciones de investigación en caña de azúcar consideradas no brindaron asistencia técnica a instituciones de otros países (cuadro 4.3).

4.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones de investigación tienen una disponibilidad media, tanto de laboratorio como de equipo (cuadro 4.4). En contraste con las demás instituciones, el Ingenio San Antonio tiene una disponibilidad baja en equipo.

4.4. Actividades

Según el cuadro 4.5, durante 1993, DIECA y el Ingenio San Antonio realizaron la mayoría de sus experimentos en MG: respectivamente 59.7% y 59.0%. Sin embargo, el Ingenio Izalco y La Estrella se especializaron en nutrición y manejo.

4.5. Recursos financieros

Mientras que el Ingenio Izalco, CINCA y La Estrella dedicaron la mayor parte de su presupuesto para la investigación a gastos operativos, DIECA, el Ingenio San Antonio y La Victoria lo asignaron a salarios.

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 4.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en caña de azúcar, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
DIECA (C.R.)					
G.U	6.5	0.7	1.5	3.0	11.7
P.D	0.0	1.0	0.0	1.0	2.0
ING. CENTRAL IEALCO (Salv.)					
G.U	0.0	0.4	0.4	0.2	1.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CINCA (Hond.)					
G.U	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ING. SAN ANTONIO (Nic.)					
G.U	0.2	0.2	0.4	0.2	1.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LA ESTRELLA (Pan.)					
G.U	0.0	1.5	1.5	1.1	4.1
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LA VICTORIA (Pan.)					
G.U	1.5	0.3	0.3	0.8	2.9
P.D	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 4.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en caña de azúcar.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
DIECA (C.R.)					
G.U	65.0	42.0	0.0	15.0	122.0
P.D	0.0	6.0	0.0	9.0	15.0
ING. CENTRAL IEALCO (Salv.)					
G.U	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CINCA (Hond.)					
G.U	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ING. SAN ANTONIO (Nic.)					
G.U	6.0	2.0	2.0	2.0	12.0
P.D	9.0	7.0	7.0	7.0	30.0
LA ESTRELLA (Pan.)					
G.U	0.0	6.0	11.0	4.0	21.0
P.D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LA VICTORIA (Pan.)					
G.U	18.0	19.0	20.0	3.0	60.0
P.D	0.0	0.0	0.0	6.0	6.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación en caña de azúcar

Cuadro 4.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en caña de azúcar(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
DIECA (C.R.)	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4
ING. CENTRAL IEALCO (Salv.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CINCA (Hond.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ING. SAN ANTONIO (Nic.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LA ESTRELLA (Pan.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LA VICTORIA (Pan.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(1) Los datos se presentan en meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 4.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en caña de azúcar según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
DIECA (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
ING. CENTRAL IEALCO (Salv.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
CINCA (Hond.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos			X	
ING. SAN ANTONIO (Nic.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos		X		
LA ESTRELLA (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
LA VICTORIA (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	

(1) No se dispone de información.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 4.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en caña de azúcar de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
DIECA (C.R.)	59.7	5.4	6.5	28.4	100.0
ING. CENTRAL IICALCO (Salv.)	0.0	30.8	46.2	23.0	100.0
CINCA (Hond.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
INGENIO SAN ANTONIO (Nic.)	58.8	41.2	0.0	0.0	100.0
LA ESTRELLA (Pan.)	0.0	43.0	43.0	14.0	100.0
LA VICTORIA (Pan.)	42.9	28.6	0.0	28.5	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 4.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en caña de azúcar según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS	SALARIOS	INDIRECTOS	TOTAL
DIECA (C.R.)	40.0	60.0	0.0	100.0
ING. CENTRAL IICALCO (Salv.)	56.0	28.0	16.0	100.0
CINCA (Hond.)	50.0	40.0	10.0	100.0
ING. SAN ANTONIO (Nic.)	27.0	64.0	9.0	100.0
LA ESTRELLA (Pan.)	50.0	25.0	25.0	100.0
LA VICTORIA (Pan.)	10.0	60.0	30.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

5. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN CEBOLLA

5.1. Recursos humanos

Como se aprecia en el cuadro 5.1, durante 1992, los RRHH del MA se especializaron en manejo, los de la FUSADES se concentraron en manejo y nutrición mientras que los del ICTA lo hicieron en MG y los del INTA en PV.

En lo referente al cuadro 5.2, los RRHH del ICTA de Guatemala poseen más años de experiencia que el resto de las instituciones en las áreas de MG, nutrición y manejo (respectivamente: 17, 18 y 28 años).

5.2. Intercambio institucional

La FHIA de Honduras fue la única institución que ofreció asesoría técnica a las instituciones de otros países durante 1992.

5.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones de investigación consideradas cuentan con disponibilidad media en equipo, con la excepción de la FHIA y el INTA que tienen una alta disponibilidad.

Además, la disponibilidad de laboratorios es alta en la FUSADES y la FHIA de Honduras; sin embargo, es baja en el INTA.

5.4. Actividades

Respecto a la distribución porcentual de experimentos, el cuadro 5.5 muestra que durante 1993, la mayoría de las instituciones se especializaron en MG y PV. Cabe señalar que la FUSADES se dedicó en un 100% al MG y el ICTA en igual proporción a la nutrición y el manejo.

5.5. Recursos financieros

Del cuadro 5.6 se desprende que del total de recursos financieros destinados a la investigación en cebolla durante el año de 1992, la FUSADES y la FHIA destinaron, por lo menos, la mitad de sus gastos a recursos operativos.

Cuadro 5.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en cebolla, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	MEJORAMIENTO GENETICO	AREAS			TOTAL
		NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00
P.D	0.50	0.00	0.50	0.00	1.00
FUSADES (Salv.)					
G.U	1.00	1.50	1.50	0.00	4.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.70	0.00	0.50	0.00	1.20
P.D	0.30	0.15	0.20	0.00	0.65
FHIA (Hond.)					
G.U	0.41	0.41	0.41	0.41	1.64
P.D	0.05	0.05	0.10	0.05	0.25
INTA (Nic.)					
G.U	0.20	0.05	0.03	0.28	0.56
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.D	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

instituciones de investigación en cebolla

Cuadro 5.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en cebolla.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	24.00	0.00	24.00
P.D	6.00	0.00	3.00	0.00	9.00
FUSADES (Salv.)					
G.U	3.00	2.00	3.00	0.00	8.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	10.00	0.00	3.00	0.00	13.00
P.D	7.00	18.00	25.00	0.00	50.00
FHIA (Hond.)					
G.U	0.50	1.00	1.00	1.00	3.50
P.D	1.70	1.80	1.80	1.70	7.00
INTA (Nic.)					
G.U	7.00	0.00	0.00	4.00	11.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.G	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 5.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en cebolla(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUSADES (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FHIA (Hond.)	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(1) Los datos se presentan en meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 5.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en cebolla según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos				X
FUSADES (Salv.)				
Laboratorio	X			
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
FHIA (Hond.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos		X		
INTA (Nic.)				
Laboratorio			X	
Equipo	X			
Vehículos		X		
IDIAP (Pan.)(1)				
Laboratorio				
Equipo				
Vehículos				

(1) No se dispone de información

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 5.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en cebolla de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	
MAG (C.R.)	33.33	0.00	0.00	66.67	100.00
FUSADES (Salv.)	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
ICTA (Gua.)	0.00	50.00	50.00	0.00	100.00
FHIA (Hond.)	29.40	11.80	11.80	47.00	100.00
INTA (Nic.)	50.00	0.00	0.00	50.00	100.00
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de Investigación en cebolla

Cuadro 5.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en cebolla según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS	SALARIOS	INDIRECTOS	TOTAL
MAG (C.R.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FUSADES (Salv.)	50.00	30.00	20.00	100.00
ICTA (Gua.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FHIA (Hond.)	70.00	30.00	0.00	100.00
INTA (Mic.)	38.00	54.00	8.00	100.00
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993



6. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN FRIJOL

6.1. Recursos humanos

De acuerdo con el cuadro 6.1, durante 1992, las instituciones de investigación en f de América Central no presentaron un patrón general de concentración de sus RRHH alguna área específica. Esto se constata al notar que, por ejemplo, el CENTA concentra en mejoramiento genético (MG), la Secretaría de Recursos Naturales (SRN) hace en protección vegetal (PV) y el INTA se especializa en nutrición.

Con respecto al número de posgraduados, las instituciones contaron en promedio 0.79 año-hombre durante 1992. Sin embargo, el MAG y el CENTA están por debajo ese promedio.

Según el cuadro 6.2, los RRHH del CENTA tienen la mayor experiencia en MG y manejo, respecto a las demás instituciones. Por otra parte, los RRHH del INTA cuentan con la mayor experiencia en nutrición y los de la SRN en el área de PV.

6.2. Intercambio Institucional

De acuerdo con el cuadro 6.3, las instituciones no brindaron asesorías a otros países durante 1992.

6.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones de investigación cuentan con una disponibilidad media tanto en equipo como en vehículos.

La SRN es la única de las instituciones consideradas con una disponibilidad nula de laboratorios (cuadro 6.4).

6.4. Actividades

En lo referente al cuadro 6.5, el ICTA dedicó sus actividades en un 100.0% al área de MG, seguido por el IDIAP de Panamá con un 75.0%. Por otra parte, la SRN de Honduras se concentró en PV, mientras el INTA lo hizo en nutrición.

6.5. Recursos financieros

De los recursos financieros para investigación, el MAG, la SRN y el IDIAP destinaron un 70-80% a salarios. En contraste, el ICTA y el INTA dieron más importancia a los gastos operativos, 40%0 y 56.0% respectivamente *versus* 35% y 39% para gastos en salarios (cuadro 6.6).

Cuadro 6.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en frijol, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.50	1.00	0.50	2.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25
CENTA (Salv.)					
G.U	3.75	1.25	3.00	0.00	8.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.D	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
SRN (Hond.)					
G.U	0.50	0.50	0.50	4.00	5.50
P.D	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
INTA (Nic.)					
G.U	1.30	3.60	2.00	0.75	7.65
P.D	0.00	0.00	1.00	0.50	1.50
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.50	0.00	0.25	0.25	1.00
P.D	0.50	0.00	0.50	0.00	1.00

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992
 G.U = Grado Universitario
 P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de investigación en frijol

Cuadro 6.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en frijol.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	1.00	15.00	8.00	24.00
P.D	0.00	0.00	0.00	7.00	7.00
CENTA (Salv.)					
G.U	42.00	4.00	38.00	0.00	84.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.D	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00
SRN (Hond.)					
G.U	0.00	5.00	5.00	28.00	38.00
P.D	13.00	0.00	0.00	0.00	13.00
INTA (Nic.)					
G.U	7.00	8.00	10.00	6.00	31.00
P.D	0.00	0.00	10.00	5.00	15.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.G	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 6.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en frijol (1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CENTA (Salv.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ICTA (Gua.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SRN (Hond.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INTA (Nic.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 6.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en frijol según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			NULA
	ALTA	MEDIA	BAJA	
MAG (C.R.)(1) Laboratorio Equipo Vehículos				
CENTA (Salv.) Laboratorio Equipo Vehículos		X X	X	
ICTA (Gua.) Laboratorio Equipo Vehículos			X X	
SRN (Hond.) Laboratorio Equipo Vehículos		X	X	X
INTA (Nic.) Laboratorio Equipo Vehículos		X X	X	
IDIAP (Pan.) Laboratorio Equipo Vehículos		X X	X	

(1) No se dispone información de infraestructura para el MAG

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 6.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en frijol de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	33.33	0.00	33.33	33.34	100.00
CENTA (Salv)	50.00	50.00	0.00	0.00	100.00
ICTA (Gua.)	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
SRN (Hond.)	23.00	0.00	0.00	77.00	100.00
INTA (Nic.)	16.50	56.00	16.50	11.00	100.00
IDIAP (Pan.)	75.00	0.00	18.75	6.25	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación en frijol

Cuadro 6.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en frijol según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	15.0	80.0	5.0	100.0
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	40.0	35.0	25.0	100.0
SRN (Hond.)	20.0	80.0	0.0	100.0
INTA (Nic.)	56.0	39.0	5.0	100.0
IDIAP (Pan.)	20.0	70.0	10.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993



7. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN GANADERIA DE CARI

7.1. Recursos humanos

Según el cuadro 7.1, el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDI) concentra sus recursos humanos profesionales (RRHH) en sanidad animal (SA), mientras que el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica y la Secretaría Recursos Naturales (SRN) de Honduras se especializan en nutrición. Cabe señalar que los RRHH del IDIAP sobrepasan a los del MAG y la SRN, respectivamente, por cuatro veces y nueve veces.

Por otra parte, el IDIAP cuenta con mayor número de posgraduados que las demás instituciones consideradas. Adicionalmente, casi el 50% de los profesionales del IDIAP en investigación en ganadería de carne cuenta con posgrado, como se aprecia en el cuadro 7.1.

De acuerdo con el cuadro 7.2, los RRHH del IDIAP cuentan con más años de experiencia en todas las áreas temáticas que las demás instituciones (con un promedio de 12.8 años por profesional)

7.2. Intercambio institucional

Durante 1992 no se brindó ninguna asesoría a otros países por parte de las instituciones involucradas en la investigación en ganadería de carne (cuadro 7.3).

7.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones cuentan con una disponibilidad media tanto de laboratorio como de equipo. En particular, la disponibilidad de laboratorios en el IDIAP es alta, mientras que la del MAG es nula (cuadro 7.4).

7.4. Actividades

De acuerdo al cuadro 7.5, el MAG y la SRN concentran sus experimentos en nutrición mientras que el IDIAP lo hace en SA.

7.5. Recursos financieros

Las instituciones consideradas destinaron sus recursos financieros dedicados a la investigación en ganadería de carne, principalmente a salarios (70- 80% del total), seguida de los gastos operativos (20%) y los indirectos (0-10%).

Cuadro 7.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en ganadería de carne, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)					
G.U	1.00	2.00	1.00	0.00	4.00
P.D	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
SRN (Hond.)					
G.U	0.00	1.50	0.00	1.00	2.50
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	2.00	0.50	2.00	7.00	11.50
P.D	1.00	3.50	0.00	6.50	11.00

Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 7.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en ganadería de carne.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)					
G.U	2.00	2.00	1.00	0.00	5.00
P.D	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00
SRN (Hond.)					
G.U	0.00	18.0	0.00	16.0	34.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	32.00	19.00	33.00	60.00	144.00
P.G	13.00	61.00	0.00	71.00	145.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 7.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en ganadería de carne(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRW (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 7.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en ganadería de carne según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio				X
Equipo		X		
Vehículos		X		
SRW (Hond.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio	X			
Equipo		X		
Vehículos		X		

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 7.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en ganadería de carne de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	20.00	60.00	20.00	0.00	100.00
SRM (Hond.)	0.00	78.00	0.00	22.00	100.00
IDIAP (Pan.)	11.00	22.00	11.00	56.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 7.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en ganadería de carne según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS			TOTAL
	%	SALARIOS	INDIRECTOS	
	%	%	%	%
MAG (C.R.)	20.00	80.00	0.00	100.00
SRM (Hond.)	20.00	80.00	0.00	100.00
IDIAP (Pan.)	20.00	70.00	10.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

8. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

8.1. Recursos humanos

De acuerdo con el cuadro 8.1, el MAG concentró más recursos humanos profesionales (RRHH) para la investigación en ganadería de doble propósito en las áreas de nutrición y manejo, mientras que el IDIAP de Panamá se especializó en sanidad animal (SA), con un total de 13.5 meses hombre.

Por otra parte, el IDIAP cuenta con el mayor número de posgraduados (11.5), seguido por el MAG. Cabe mencionar que el IDIAP asigna la mayoría de sus posgraduados a

Según el cuadro 8.2, los RRHH del IDIAP de Panamá cuentan con más años de experiencia, en todas las áreas temáticas, que las demás instituciones.

8.2. Intercambio Institucional

Durante 1992, sólo dos instituciones prestaron asesorías a otros países (cuadro 8.1). El IDIAP realizó la mayoría de las asesorías, principalmente en las áreas de nutrición y manejo. El MAG también brindó asistencia técnica en el área de nutrición.

8.3. Infraestructura

De acuerdo con el cuadro 8.4, la disponibilidad de los recursos físicos varía de institución a otra; sin embargo, la disponibilidad de estos recursos tiende a concentrarse entre la media y la baja.

8.4. Actividades

Del cuadro 8.5 se desprende que durante 1993, el MAG concentró el 90% de las actividades en el área de mejoramiento genético, mientras que el IDIAP sólo realizó el 5.9% de sus experimentos en esa área. En contraste, en el área de SA, el IDIAP realizó el 82.35% de sus experimentos mientras el MAG apenas llevó a cabo un 2.5%.

8.5. Recursos financieros

Las instituciones consideradas destinaron sus recursos financieros, dedicados a la investigación en ganadería de doble propósito, principalmente a los salarios, seguido de los gastos operativos y los indirectos (cuadro 8.6).

Cuadro 8.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en ganadería doble propósito, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)					
G.U	1.00	2.00	1.00	0.00	4.00
P.D	0.20	1.00	2.00	0.00	3.20
ICTA (Gua.)					
G.U	0.00	0.00	0.50	0.50	1.00
P.D	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50
INTA (Nic.)					
G.U	0.50	0.75	2.50	1.25	5.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.50	0.00	1.00	7.00	8.50
P.D	1.00	3.00	1.00	6.50	11.50

NOTA: Los datos se presentan en años hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 8.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en ganadería de doble propósito.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)					
G.U	2.00	6.00	0.00	0.00	8.00
P.D	4.00	6.00	5.00	0.00	15.00
CENIA (Salv.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.D	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)					
G.U	0.00	6.00	11.00	2.00	19.00
P.D	0.00	17.00	0.00	0.00	17.00
INTA (Nic.)					
G.U	3.00	5.00	7.00	10.00	25.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	19.00	0.00	19.00	60.00	98.00
P.G	13.00	72.00	13.00	71.00	169.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de investigación en ganadería

Cuadro 8.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en ganadería de doble propósito(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
CEFTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRW (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	0.00	2.25	2.00	0.00	4.25

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 8.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en ganadería de doble propósito según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio			X	
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
SRW (Hond.)(1)				
Laboratorio				
Equipo				
Vehículos				
INTA (Nic.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos		X		
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio	X			
Equipo		X		
Vehículos		X		

(1) No se dispone información de infraestructura

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 8.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en ganadería de doble propósito de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	90.00	2.50	5.00	2.50	100.00
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	0.00	50.00	16.67	33.33	100.00
SRN (Hond.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
INTA (Nic.)	7.14	35.71	35.71	21.43	100.00 (1)
IDIAP (Pan.)	5.88	0.00	11.76	82.35	100.00 (1)

(1) El porcentaje total está redondeado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 8.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en ganadería de doble propósito según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS			TOTAL
	%	SALARIOS	INDIRECTOS	
	%	%	%	%
MAG (C.R.)	30.00	70.00	0.00	100.00
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	30.00	60.00	10.00	100.00
SRN (Hond.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
INTA (Nic.)	35.00	57.00	8.00	100.00
IDIAP (Pan.)	20.00	70.00	10.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

9. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN MAIZ

9.1. Recursos humanos

Según el cuadro 9.1, durante 1992, la mayoría de las instituciones de investigación maíz de América Central (MAG, ICTA, SRN e IDIAP) concentraron sus recursos humanos profesionales (RRHH) en el mejoramiento genético (MG). El INTA, sin embargo, concentró en el área de nutrición.

Respecto al número de posgraduados, el ICTA cuenta con el más alto (3.0 años-hombre), seguido por el INTA (2.0 años-hombre). Cabe señalar que el ICTA dedicó 2 años-hombre de sus posgraduados al MG.

De acuerdo con el cuadro 9.2, los RRHH del MAG y de la SRN se destacaron como los de mayor experiencia en el área de MG (respectivamente: 45 y 31 años), mientras que los RRHH del CENTA cuentan con la mayor experiencia en el área de manejo (16 años).

9.2. Intercambio institucional

El ICTA brindó asesorías a otros países en MG y PV (respectivamente 2.0 y 0 meses-hombre) durante 1992. El resto de las instituciones no prestaron asesorías a otros países en ese año (cuadro 9.3).

9.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones de investigación cuentan con una disponibilidad media de laboratorios y de equipo. Sin embargo, el INTA tiene una disponibilidad baja en esos rubros. Por otra parte, el ICTA cuenta con una disponibilidad alta de vehículos (cuadro 9.4).

9.4. Actividades

De acuerdo con el cuadro 9.5, en 1993, el MAG, el ICTA y la SRN realizaron más las tres cuartas partes de sus experimentos en MG. En cambio, el INTA y el IDIAP favorecieron el área de nutrición al efectuar el 40% de sus experimentos en la misma.

9.5. Recursos financieros

Los recursos financieros de las instituciones de investigación en maíz, generalmente se destinaron, durante 1992, en una primera instancia a salarios y en una segunda al pago de recursos operativos.

Cuadro 9.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en maíz, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	2.50	0.00	0.00	0.25	2.75
P.D	0.50	0.25	0.00	0.25	1.00
CENTA (Salv.)					
G.U	2.00	2.00	1.00	1.50	6.50
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	1.20	0.40	0.40	0.00	2.00
P.D	2.30	0.30	0.30	0.10	3.00
SRM (Hond.)					
G.U	3.00	0.00	1.00	0.00	4.00
P.D	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
INTA (Nic.)					
G.U	1.00	4.00	1.00	1.33	7.33
P.D	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	1.98	0.00	1.98	1.98	5.94
P.D	1.00	0.00	0.50	0.00	1.50

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de investigación en maíz

Cuadro 9.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en maíz.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	25.00	0.00	0.00	10.00	35.00
P.D	20.00	20.00	0.00	5.00	45.00
CENTA (Salv.)					
G.U	6.00	12.00	16.00	7.00	41.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	6.00	2.00	2.00	0.00	10.00
P.D	25.00	4.00	4.00	2.00	35.00
SRN (Hond.)					
G.U	12.00	0.00	1.00	0.00	13.00
P.D	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00
INTA (Nic.)					
G.U	12.00	12.00	12.00	22.00	58.00
P.D	16.00	0.00	0.00	5.00	21.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.D	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 9.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en maíz(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CENTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	2.00	0.00	0.00	0.30	2.30
SRN (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 9.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en maíz según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
CENTA (Salv.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos	X			
SRN (Hond.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos		X		
INTA (Nic.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos		X		
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 9.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en maíz de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	
MAG (C.R.)	100.00	0.0	0.0	0.0	100.00
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	78.00	10.00	12.00	0.00	100.00
SRN (Hond.)	96.01	1.33	1.33	1.33	100.00
INTA (Nic.)	20.00	40.00	20.00	20.00	100.00
IDIAP (Pan.)	33.30	40.00	16.70	10.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación en maíz

Cuadro 9.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en maíz según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	15.00	80.00	5.00	100.00
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	35.00	55.00	10.00	100.00
SRM (Hond.)	5.00	95.00	0.00	100.00
INTA (Nic.)	50.00	44.00	6.00	100.00
IDIAP (Pan.)	20.00	70.00	10.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993



10. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN MANGO

10.1. Recursos humanos

Durante 1992, la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) de Guatemala y el Ministerio de Agricultura Ganadería (MAG) de Costa Rica, concentraron sus recursos humanos profesionales (RRHH), respectivamente, en las áreas de nutrición y manejo, nutrición y manejo (cuadro 10.1).

En lo referente al número de posgraduados que se dedican a la investigación en mango, el MAG cuenta con la mayor participación (1.75 años-hombre).

Según el cuadro 10.2, de las instituciones consideradas, los RRHH del MAG cuentan con la mayor experiencia en las áreas de mejoramiento genético (MG), manejo y protección vegetal (PV). Sin embargo, en el área de nutrición, los RRHH del ICTA poseen la mayor experiencia.

10.2. Intercambio Institucional

Durante 1992, la FHIA prestó asistencia técnica a otros países en el área de manejo (cuadro 10.3). El resto de las instituciones no brindaron ninguna asesoría a otros países.

10.3. Infraestructura

En contraste con la FHIA, que tiene una disponibilidad alta de recursos físicos para realizar investigación en mango (cuadro 10.4), el MAG y el ICTA cuentan con una disponibilidad baja, respectivamente, de equipo y vehículos y de laboratorios.

10.4. Actividades

Durante 1993, el MAG realizó la mayoría de sus experimentos en mango en el área de PV (57.1%). En cambio la FHIA llevó a cabo la mayor parte en nutrición (56%).

ICTA fue la única institución que efectuó experimentos en MG. Por otra parte, el MAG y la FHIA tienen como segunda área de actividad experimental la de manejo.

10.5. Recursos financieros

Mientras que la FHIA ejecutó, en 1992, la mayor parte de sus recursos financieros, para la investigación en mango, en gastos operativos, el MAG y el ICTA los destinaron principalmente a gastos en salarios.

Cuadro 10.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en mango, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	1.50	2.00	3.50
P.D	0.25	0.50	1.00	0.00	1.75
ICTA (Gua.)					
G.U	0.50	0.50	0.50	0.00	1.50
P.D	0.00	0.15	0.00	0.15	0.30
FHIA (Hond.)					
G.U	0.00	0.50	0.50	0.00	1.00
P.D	0.00	0.25	0.25	0.00	0.50

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 10.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en mango

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	10.00	6.00	16.00
P.D	8.00	2.00	5.00	0.00	15.00
ICTA (Gua.)					
G.U	5.00	5.00	5.00	0.00	15.00
P.D	0.00	3.00	0.00	3.00	6.00
FHIA (Hond.)					
G.U	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00
P.D	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación en mango

Cuadro 10.3: América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en mango(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FHIA (Hond.)	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04

(1) Los datos se presentan en meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 10.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en mango según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos			X	
ICTA (Gua.)				
Laboratorio			X	
Equipo		X		
Vehículos	X			
FHIA (Hond.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos	X			

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 10.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en mango de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	0.00	14.30	28.60	57.10	100.00
ICTA (Gua.)	33.33	33.33	33.33	0.00	99.99
FHIA (Hond.)	0.00	56.00	44.00	0.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 10.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en mango según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	15.0	85.0	0.0	100.0
ICTA (Gua.)	30.0	60.0	10.0	100.0
PHIA (Hond.)	80.0	20.0	0.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

11. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN MELON

11.1. Recursos humanos

Durante 1992, las instituciones de investigación consideradas no presentaron un patrón general de concentración de sus RRHH en alguna área específica de investigación (cuadro 11.1). Adicionalmente, de esas instituciones solamente el MAG de Costa Rica cuenta con profesionales con posgrado que se dedican a la investigación en melón.

Respecto al cuadro 11.2, los RRHH del MAG tienen el mayor número de años de experiencia en protección vegetal (PV). Por otra parte, los RRHH de FUSADES de Salvador y del ICTA cuentan, respectivamente, con la mayor experiencia en nutrición MG.

11.2. Intercambio institucional

De acuerdo con el cuadro 11.3, las instituciones consideradas no prestaron servicios de consultoría a otros países durante 1992.

11.3. Infraestructura

La mayoría de las instituciones de investigación tienen una disponibilidad media de recursos físicos. Sin embargo, el MAG cuenta con una baja disponibilidad de vehículos. FUSADES tiene alta disponibilidad en laboratorios, mientras que el INTA cuenta con una disponibilidad alta en equipo pero nula en laboratorios (cuadro 11.4).

11.4. Actividades

Se desprende del cuadro 11.5 que, durante 1993, la FUSADES realizó todos sus experimentos en manejo, mientras que el INTA los distribuyó igualmente en las áreas de MG y PV.

11.5. Recursos financieros

Como se constata del cuadro 11.6, durante 1992 los gastos en investigación de mango de la FUSADES y el INTA se destinaron principalmente al pago de salarios y de gastos operativos.

Cuadro 11.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en malón, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25
P.D	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50
FUSADES (Salv.)					
G.U	1.00	1.50	1.50	0.00	4.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Mic.)					
G.U	0.10	0.00	0.00	0.00	0.10
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 11.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en malón.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00
P.D	3.00	0.00	3.00	0.00	6.00
FUSADES (Salv.)					
G.U	2.00	3.00	3.00	0.00	8.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	7.00	0.00	0.00	0.00	7.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Mic.)					
G.U	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación en melón

Cuadro 11.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en melón(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
FUSADES (Salv.)	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 11.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en melón según institución

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
FUSADES (Salv.)				
Laboratorio	X			
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
INTA (Nic.)				
Laboratorio				X
Equipo	X			
Vehículos		X		

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 11.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en melón de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FUSADES (Salv.)	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
ICTA (Nic.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
INTA (Nic.)	50.00	0.00	0.00	50.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 11.6. América Central: Distribución porcentual de gastos para investigación en melón según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FUSADES (Salv.)	40.00	40.00	20.00	100.00
ICTA (Gua.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
INTA (Nic.)	43.00	50.00	7.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

12. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN NARANJA

12.1. Recursos humanos

Como se aprecia en el cuadro 2.1., durante 1992, los recursos humanos profesionales (RRHH) de las instituciones consideradas no se concentraron en ninguna de las cuatro áreas de investigación en naranja. Más bien cada institución asigna sus RRHH a diferentes áreas (cuadro 12.1).

En relación con los posgraduados asignados a la investigación, el MAG de Costa Rica cuenta con 1.5 años-hombre, seguido por la FHIA con un 0.50 año-hombre.

De acuerdo con el cuadro 12.2, los RRHH del MAG tienen el mayor número de años de experiencia en las cuatro áreas de investigación consideradas.

12.2. Intercambio institucional

La FHIA es la única institución que brindó asistencia técnica a otros países en 1992 en las áreas de MG y protección vegetal (PV).

12.3. Infraestructura

La FHIA cuenta con una disponibilidad alta de recursos físicos. Sin embargo, el MAG tiene una disponibilidad media en laboratorio y baja en equipo. Por otra parte, el ICTA cuenta con una disponibilidad media en laboratorios y equipo.

12.4. Actividades

De acuerdo con el cuadro 12.5, el MAG tiende a concentrar sus experimentos en las áreas de MG y manejo, la FHIA en nutrición y manejo y el ICTA distribuye sus experimentos igualmente en MG, nutrición y manejo.

12.5. Recursos financieros

Durante 1992, de los recursos financieros dedicados a la investigación para la naranja, la mayor parte se asignó a salarios en el MAG y el ICTA; sin embargo, la FHIA destinó la mayor parte a gastos operativos.

Cuadro 12.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en naranja, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	1.00	0.50	1.50	0.50	3.50
P.D	1.00	0.00	0.00	0.50	1.50
ICTA (Gua.)					
G.U	0.50	0.50	0.50	0.00	1.50
P.D	0.00	0.15	0.00	0.15	0.30
FHIA (Hond.)					
G.U	0.00	0.50	0.50	0.00	1.00
P.D	0.00	0.25	0.25	0.00	0.50

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 12.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en naranja.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	5.00	10.00	15.00	10.00	40.00
P.D	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00
ICTA (Gua.)					
G.U	5.00	5.00	5.00	3.00	18.00
P.D	0.00	2.00	0.00	2.00	4.00
FHIA (Hond.)					
G.U	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00
P.D	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación en naranja

Cuadro 12.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en naranja(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FHIA (Hond.)	0.13	0.00	0.00	0.02	0.15

(1) Los datos se presentan en meses hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 12.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en naranja según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG(C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos			X	
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos	X			
FHIA(Hond.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos	X			

(1) Información no disponible

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 12.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en naranja de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	40.00	0.00	40.00	20.00	100.00
ICTA (Gua.)	33.33	33.33	33.33	0.00	99.99
FHIA (Hond.)	0.00	50.00	50.00	0.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 12.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en naranja según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	15.00	85.00	0.00	100.00
ICTA (Gua.)	30.00	60.00	10.00	100.00
FHIA (Hond.)	80.00	20.00	0.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

13. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PAPA

13.1. Recursos humanos

En 1992, el MAG y la SRN concentraron sus recursos humanos profesionales (RRHH) en mejoramiento genético, mientras que el INTA se especializó en protección vegetal (PV) (cuadro 13.1).

En lo referente al número de posgraduados que se dedicaron a la investigación e papa, el MAG asignó 1 año-hombre a la nutrición y el INTA trabajó con 0.5 años-hombre en PV.

Según el cuadro 13.2, los RRHH del MAG cuentan con la mayor experiencia en las áreas de MG y nutrición, mientras que el CENTA tiene la mayor experiencia en el área de manejo y el INTA en PV.

13.2. Intercambio Institucional

Durante 1992, el MAG fue la única institución que brindó asistencia técnica a otros países en el área de MG (cuadro 13.3).

13.3. Infraestructura

Mientras el INTA cuenta con una disponibilidad alta en laboratorio y equipo, el resto de las instituciones poseen una disponibilidad media en esos rubros. Por otra parte, la SRN y el MAG tienen, respectivamente, una disponibilidad alta y baja de vehículo (cuadro 13.4).

13.4. Actividades

En 1993, el MAG realizó la mayor parte de sus experimentos en MG y nutrición. En cambio, el CENTA y el INTA se concentraron en el área de PV, mientras que la SRN se especializó en MG (53.80%).

13.5. Recursos financieros

El MAG y la SRN asignaron la mayor parte de su presupuesto para investigación en papa, a salarios; en cambio, el CENTA y el INTA los destinaron aproximadamente a mitad a gastos operativos.

Cuadro 13.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en papa, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	2.50	0.00	0.00	2.00	4.50
P.D	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
CENTA (Salv.)					
G.U	1.00	0.50	1.00	0.50	3.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRN (Hond.)					
G.U	3.00	0.00	1.00	1.00	5.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)					
G.U	1.00	0.30	0.85	2.15	4.30
P.D	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 13.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en papa.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	25.00	0.00	0.00	0.00	25.00
P.D	0.00	5.00	0.00	4.00	9.00
CENTA (Salv.)					
G.U	3.00	1.00	10.00	10.00	24.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRN (Hond.)					
G.U	5.00	0.00	2.00	2.00	9.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)					
G.U	8.00	1.00	5.00	18.00	32.00
P.D	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación en papa

Cuadro 13.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en papa (1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20
CENTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRN (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA(Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 13.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en papa según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
CENTA (Salv.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
SRN (Hond.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos	X			
INTA (Nic.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos		X		

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 13.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en papa de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	37.50	37.50	0.00	25.00	100.00
CENTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
SRN (Hond.)	53.80	0.00	30.80	15.40	100.00
INTA (Nic.)	16.66	16.67	0.00	66.67	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 13.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en papa según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	45.0	52.0	3.0	100.0
CENITA (Salv.)	50.0	40.0	10.0	100.0
SRM (Hond.)	20.0	80.0	0.0	100.0
INTA (Nic.)	47.0	46.0	7.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

14. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PASTOS

14.1. Recursos humanos

Durante 1992, el MAG de Costa Rica concentró sus recursos humanos profesionales (RRHH) en las áreas de nutrición y manejo. La Secretaría de Recursos Naturales (SRN) de Honduras y el ICTA de Guatemala destinaron la mayoría de sus RRHH a las áreas de nutrición y manejo, mientras que el INTA de Nicaragua se especializó en protección vegetal (PV) (cuadro 14.1).

De acuerdo con el cuadro 14.2, los RRHH del MAG cuentan con su mayor experiencia en el área de nutrición; los de la SRN en MG; los de ICTA en manejo y los del INTA en PV.

14.2. Intercambio institucional

En el año de 1992, ninguna de las instituciones consideradas prestó asistencia técnica a otros países en el rubro de pastos (cuadro 14.3).

14.3. Infraestructura

Las instituciones en cuestión contaron con una disponibilidad de equipo entre media y baja. Por otra parte, la disponibilidad de laboratorios resultó media para la SRN y el INTA, baja para el ICTA y nula para el MAG (cuadro 14.4).

Cabe mencionar que el INTA cuenta con una disponibilidad alta de vehículos, mientras que la del ICTA es baja.

14.4. Actividades

Mientras que el MAG concentró sus actividades experimentales, durante 1993, en el área de nutrición, el ICTA y la SRN se especializaron en el área de manejo (cuadro 14.5).

14.5. Recursos financieros

Durante 1992, las instituciones involucradas destinaron la mayor parte de su presupuesto para investigación en pastos al pago de salarios (cuadro 14.6).

Cuadro 14.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en pastos, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	1.00	2.60	2.30	0.00	5.90
P.D	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
SRN (Hond.)					
G.U	0.60	0.50	1.40	0.00	2.50
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.00	0.00	0.50	0.20	0.70
P.D	0.00	0.00	0.70	0.00	0.70
INTA (Nic.)					
G.U	0.15	0.05	0.10	0.20	0.50
P.D	0.04	0.04	0.03	0.14	0.25

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 14.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en pastos.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	4.00	9.50	8.00	0.00	21.50
P.D	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00
SRN (Hond.)					
G.U	14.00	7.00	14.00	0.00	35.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.00	0.00	2.00	11.00	13.00
P.D	0.00	0.00	17.00	0.00	17.00
INTA (Nic.)					
G.U	3.00	0.00	0.00	10.00	13.00
P.D	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 14.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por institución de investigación en pastos(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRN (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (GUA.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 14.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en pastos según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio				X
Equipo		X		
Vehículos		X		
SRN (Hond.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
INTA (Nic.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos	X			

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 14.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en pastos de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	0.00	50.00	16.66	33.34	100.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
SRN (Hond.)	0.00	16.67	83.33	0.00	100.00
INTA (Nic.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 14.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en pastos según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	15.00	85.00	0.00	100.00
SRM (Hond.)	20.00	80.00	0.00	100.00
ICTA (Gua.)	30.00	60.00	10.00	100.00
INTA (Nic.)	23.00	68.00	9.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

15. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PLATANO

15.1. Recursos humanos

De las instituciones consideradas, durante 1992, la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA) fue la que asignó más recursos humanos profesionales (RRHH) a todas las áreas de investigación (cuadro 15.1). También se destaca la FHIA porque el 66% de sus profesionales involucrados en investigación cuentan con un posgrado. Adicionalmente, los RRHH de la FHIA tienen mayor experiencia en todas las áreas que los RRHH de las demás instituciones en cuestión (cuadro 15.2).

15.2. Intercambio Institucional

De las instituciones consideradas, la FHIA fue la única que prestó asistencia técnica a otros países durante 1992, lo hizo en las áreas de mejoramiento genético (MG) y manejo (cuadro 11.3).

15.3. Infraestructura

La FHIA cuenta con una disponibilidad alta de laboratorio y equipo para realizar sus investigaciones. Para las demás instituciones la disponibilidad de esos dos rubros está entre media y baja. En particular, el CENTA y el INTA tienen una disponibilidad baja de sus recursos físicos (cuadro 15.4).

15.4. Actividades

De acuerdo con el cuadro 15.5, durante 1993, el IDIAP y la FHIA concentraron sus experimentos en MG, mientras que el INTA se especializó en la PV y el ICTA lo distribuyó igualmente en las áreas de MG, nutrición y manejo (cuadro 15.5).

15.5. Recursos financieros

Tanto la FHIA como el INTA y el IDIAP destinaron la mayoría de sus recursos financieros para la investigación de plátano a gastos para salarios (entre un 50.0 - 100.0%) durante 1992.

Cuadro 15.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en plátano, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
CENTA (Salv.)					
G.U	0.00	0.00	0.20	0.00	0.20
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	0.50	0.50	0.50	0.50	2.00
P.D	0.00	0.15	0.00	0.15	0.30
FHIA (Hond.)					
G.U	1.00	0.00	1.00	1.00	3.00
P.D	1.50	1.50	1.50	1.50	6.00
INTA (Nic.)					
G.U	0.01	0.01	0.02	0.00	0.04
P.D	0.00	0.00	0.00	0.68	0.68
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Los datos se presentan en años-hombre durante 1992
 G.U = Grado Universitario
 P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 15.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en plátano.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
CENTA (Salv.)					
G.U	0.00	0.00	4.00	0.00	4.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)					
G.U	2.00	2.00	2.00	1.00	7.00
P.D	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00
FHIA (Hond.)					
G.U	10.50	0.00	6.50	4.00	21.00
P.D	8.70	8.70	8.70	8.70	34.80
INTA (Nic.)					
G.U	0.00	0.00	4.00	0.00	4.00
P.D	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.G	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de investigación en plátano

Cuadro 15.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en plátano(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
CENTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FHIA (Hond.)	0.17	0.00	0.17	0.00	0.34
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 15.4. América Central: disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en plátano según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
CENTA (Salv.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos	X			
FHIA (Hond.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos		X		
INTA (Nic.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de Investigación Agropecuaria de América Central

Cuadro 15.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en plátano de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
CEWTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	33.33	33.33	33.33	0.00	99.99
FHIA (Hond.)	56.00	0.00	44.00	0.00	100.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
IDIAP (Pan.)	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 15.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en plátano según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS			TOTAL
	%	%	%	
CEWTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ICTA (Gua.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FHIA (Hond.)	30.0	60.0	10.0	100.0
INTA (Nic.)	40.0	52.0	8.0	100.0
IDIAP (Pan.)	20.0	70.0	10.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

16. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN PORCINOS

16.1. Recursos humanos

Durante 1992, el MAG de Costa Rica, la Universidad Nacional (UNAL) de El Salvador y el IDIAP de Panamá destinaron la mayoría de sus recursos humanos profesionales (RRHH) dedicados a la investigación en porcinos a las áreas de nutrición y sanidad animal (SA). Por otra parte, el INTA concentró sus RRHH en manejo y SA, mientras que la SRM de Honduras los distribuyó equitativamente en las cuatro áreas de investigación (cuadro 16.1).

De acuerdo al cuadro 16.2, de las instituciones analizadas, la Universidad Nacional de El Salvador posee la mayor experiencia en MG y SA. Sin embargo, el IDIAP tiene la mayor experiencia en nutrición y el INTA en manejo.

16.2. Intercambio institucional

La Universidad Nacional brindó asistencia técnica a otros países en el área de nutrición (cuadro 16.3); sin embargo, el resto de las instituciones no la proveyeron a otros países durante 1992.

16.3. Infraestructura

En contraste con el MAG y la Universidad Nacional que cuentan con una disponibilidad alta en laboratorios, el INTA no dispone de laboratorios. Cabe señalar que los vehículos tienen una disponibilidad baja en todas las instituciones (cuadro 16.4).

16.4. Actividades

En 1993, la mayoría de las instituciones involucradas tendieron a concentrar sus experimentos de investigación en porcinos en el área de nutrición. El INTA, sin embargo concentró sus experimentos en el área de manejo (cuadro 16.5).

16.5. Recursos financieros

En 1992, la mayoría de las instituciones destinaron sus recursos financieros para investigación en porcinos, en una mayor parte a salarios y en una segunda instancia a gastos operativos (cuadro 16.6).

Cuadro 16.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en porcinos, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50
P.D	0.00	0.20	0.00	0.00	0.20
UNAL (Salv.)					
G.U	0.20	0.50	0.00	0.00	0.70
P.D	0.00	0.00	0.00	0.80	0.80
SRN (Hond.)					
G.U	0.50	0.50	0.50	0.50	2.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)					
G.U	0.50	0.75	2.50	1.25	5.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.50	0.00	0.00	0.50	1.00
P.D	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 16.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en porcinos.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	9.00	0.00	0.00	9.00
P.D	0.00	12.00	0.00	0.00	12.00
UNAL (Salv.)					
G.U	22.00	18.50	0.00	1.00	41.50
P.D	0.00	0.00	0.00	8.00	8.00
SRN (Hond.)					
G.U	1.50	1.50	1.50	1.50	6.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)					
G.U	2.00	1.00	3.00	5.00	11.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.00	2.00	0.00	2.00	4.00
P.G	17.00	45.00	0.00	0.00	62.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 16.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación de porcinos(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UNAL (Salv.)	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
SRN (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 16.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en porcinos según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio	X			
Equipo		X		
Vehículos			X	
UNAL (Salv.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos			X	
SRN (Hond.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
INTA (Nic.)				
Laboratorio				X
Equipo				X
Vehículos			X	
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos			X	

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 16.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en porcinos de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	SANIDAD ANIMAL	
	%	%	%	%	%
MAG (C.R.)	0.00	66.67	0.00	33.33	100.00
UNAL (Salv.)	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
SRN (Hond.)	0.00	50.00	50.00	0.00	100.00
INTA (Nic.)	8.00	25.00	42.00	25.00	100.00
IDIAP (Pan.)	12.50	37.50	25.00	25.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 16.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en porcinos según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS			TOTAL
	%	%	%	
MAG (C.R.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
UNAL (Salv.)	25.0	50.0	25.0	100.0
SRN (Hond.)	30.0	65.0	5.0	100.0
INTA (Nic.)	35.0	57.0	8.0	100.0
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

17. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN SORGO

17.1. Recursos humanos

En el año de 1992, el CENTA, la Escuela Agrícola Panamericana (EAP) y el INTA tendieron a concentrar sus recursos humanos profesionales (RRHH), respectivamente, en las áreas de Mejoramiento Genético (MG), manejo y MG (cuadro 17.1).

Solo la EAP contó con posgraduados dedicados a la investigación en sorgo. Los cuales realizaron investigación en las cuatro áreas de investigación (cuadro 17.1).

De las tres instituciones analizadas, los RRHH del INTA tienen la mayor experiencia en MG y manejo, los del CENTA en nutrición y los de la EAP en protección vegetal (PV)

17.2. Intercambio institucional

Durante 1992, la EAP brindó asesoría a otros países en las áreas de MG y manejo (0.03 y 0.06 meses hombre). El CENTA y el INTA no prestaron asistencia técnica a otros países.

17.3. Infraestructura

La EAP tiene una disponibilidad alta de recursos físicos. En contraste, el CENTA cuenta con una disponibilidad baja de equipo y vehículos y el INTA no cuenta con laboratorios. (cuadro 17.4).

17.4. Actividades

En el año de 1993, el CENTA y el INTA realizaron todos sus experimentos en el área de MG (cuadro 17.5).

17.5. Recursos financieros

De los recursos financieros destinados para la investigación en sorgo, el gasto en salarios ocupó el primer lugar en la EAP y el INTA, mientras que los gastos operativos ocuparon el segundo lugar en ambas instituciones (cuadro 17.6).

0 Instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 17.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en sergo, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
CENTA (Salv.)					
G.U	1.50	1.10	1.10	0.00	3.70
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EAP (Hond.)					
G.U	1.20	0.10	1.60	0.10	3.00
P.D	0.25	0.25	0.25	1.25	2.00
INTA (Nic.)					
G.U	2.00	0.00	1.50	0.00	3.50
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992
G.U = Grado Universitario
P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 17.2. América Central: antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en sergo.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
CENTA (Salv.)					
G.U	14.00	8.00	8.00	0.00	30.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EAP (Hond.)					
G.U	1.50	1.00	1.00	1.50	5.00
P.D	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00
INTA (Nic.)					
G.U	30.00	0.00	9.00	0.00	39.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 17.3: América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en sorgo(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
CENTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EAP (Hond.)	0.03	0.00	0.06	0.00	0.09
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 17.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en sorgo según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
CENTA (Salv.) 1.				
Laboratorio				
Equipo			X	
Vehículos			X	
EAP (Hond.)				
Laboratorio	X			
Equipo	X			
Vehículos	X			
INTA (Nic.)				
Laboratorio				X
Equipo			X	
Vehículos		X		

1. Información no disponible para laboratorios

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 17.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en sorgo de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	%
CENTA (Salv.)	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
EAP (Hond.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
INTA (Nic.)	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 17.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en sorgo según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS	SALARIOS	INDIRECTOS	TOTAL
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
EAP (Hond.)	40.00	45.00	15.00	100.00
INTA (Nic.)	30.00	60.00	10.00	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

18. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN TOMATE

18.1. Recursos humanos

En 1992, el MAG y el CENTA asignaron sus recursos humanos profesionales (RRHH), dedicados a la investigación en tomate, a las áreas de MG y PV. El ICTA y el INTA los asignaron en su mayor parte a la PV. Finalmente, La FUSADES los distribuyó en MG, nutrición y manejo (cuadro 18.1).

En lo referente a los posgraduados que se dedican a la investigación en tomate, el MAG y el ICTA los concentran en MG y PV, la FUSADES en nutrición y manejo y el INTA en PV (cuadro 18.1).

El área de mejoramiento genético es donde las instituciones analizadas tienen la mayor experiencia. En términos generales, la segunda área de experiencia de las instituciones consideradas es la de PV, seguida de la de manejo y por último la de nutrición (cuadro 18.2).

18.2. Intercambio Institucional

Durante 1992, ninguna de las instituciones de investigación en tomate analizadas brindó asistencia técnica a otros países (cuadro 18.3).

18.3. Infraestructura

En contraste con la FUSADES que cuenta con una disponibilidad alta de laboratorios, la mayoría de las instituciones los tiene con una disponibilidad entre media y baja (cuadro 18.4). En cuanto al equipo para realizar investigación, la mayoría de las instituciones lo tiene con una disponibilidad media.

Cabe señalar que mientras el ICTA cuenta con una disponibilidad media de sus recursos físicos, el CENTA los tiene con una disponibilidad baja (cuadro 18.4).

18.4. Actividades

En 1993, el MAG y la FUSADES realizaron la mayoría de sus experimentos en MG; CENTA y el INTA en PV; y el ICTA en manejo (cuadro 18.5).

18.5. Recursos financieros

De los recursos financieros destinadas para la investigación en tomate, los salarios ocuparon el primer lugar en el ICTA y el INTA y el segundo en la FUSADES. Los gastos operativos ocuparon el segundo lugar en el ICTA y el INTA y el primero en la FUSADES (cuadro 18.6).

Cuadro 18.1: América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en tomate, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.D	1.00	0.00	0.00	0.50	1.50
CENTA (Salv.)					
G.U	0.50	0.00	0.00	0.50	1.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUSADES (Salv.)					
G.U	2.00	1.00	1.00	0.00	4.00
P.D	0.00	0.50	0.50	0.00	1.00
ICTA (Gua.)					
G.U	1.41	0.00	0.90	2.50	4.81
P.D	0.50	0.00	0.20	0.50	1.20
INTA (Nic.)					
G.U	0.20	0.05	0.03	2.03	2.31
P.D	0.00	0.00	0.00	0.67	0.67
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.D	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Instituciones de investigación en tomate

8

Cuadro 18.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en tomate.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.D	15.00	0.00	0.00	0.00	15.00
CENTA (Salv.)					
G.U	5.00	0.00	0.00	2.00	7.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUSADES (Salv.)					
G.U	2.00	2.00	4.00	0.00	8.00
P.D	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00
ICTA (Gua.)					
G.U	25.00	0.00	7.00	19.00	51.00
P.D	7.00	0.00	5.00	7.00	19.00
INTA (Nic.)					
G.U	7.00	0.00	0.00	3.00	10.00
P.D	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d.
P.G	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 18.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en tomate(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CENTA (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUSADES (Salv.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ICTA (Gua.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTA (Nic.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 18.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en tomate según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
CENTA (Salv.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
FUSADES (Salv.)				
Laboratorio	X			
Equipo		X		
Vehículos		X		
ICTA (Gua.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos		X		
INTA (Nic.)				
Laboratorio			X	
Equipo		X		
Vehículos			X	
IDIAP (Pan.) ¹ .				
Laboratorio				
Equipo				
Vehículos				

1. Información no disponible

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

Cuadro 18.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en tomate de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
	%	%	%	%	
MAG (C.R.)	75.0	0.0	0.0	25.0	100.0
CENTA (Salv)	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
FUSADES (Salv.)	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
ICTA (Gua.)	40.0	0.0	60.0	0.0	100.0
INTA (Nic.)	29.0	0.0	0.0	71.0	100.0
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación en tomate

87

Cuadro 18.6: América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para tomate según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS	SALARIOS	INDIRECTOS	TOTAL
	‡	‡	‡	‡
MAG (C.R.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CENTA (Salv.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FUSADES (Salv.)	50.00	30.00	20.00	100.00
ICTA (Gua.)	32.00	60.00	8.00	100.00
INTA (Nic.)	35.00	57.00	8.00	100.00
IDIAP (Pan.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

19. INSTITUCIONES DE INVESTIGACION EN YUCA

19.1. Recursos humanos

Durante 1992, la SRN concentró sus recursos humanos profesionales (RRHH), en las áreas de mejoramiento genético (MG) y manejo; mientras que el MAG los distribuyó igualmente en MG, manejo y protección vegetal (PV). Por otro lado, no existió participación en el área de nutrición por parte de las instituciones involucradas (cuadro 19.1).

En lo referente al número de posgraduados que se dedican a la investigación en yuca el MAG y IDIAP contaron durante 1992, respectivamente, con un total de 0.25 y por lo menos 1.0 año-hombre.

Según el cuadro 19.2, los RRHH de la SRN poseen mayor experiencia en las áreas de MG y manejo. Por otra parte, el área en la que los RRHH del MAG cuentan con más experiencia es la de PV.

19.2. Intercambio institucional

Para el año de 1992, ninguna institución prestó asistencia técnica a instituciones de otros países.

19.3. Infraestructura

Mientras que el IDIAP y el MAG tienen una disponibilidad media de laboratorios, la SRN tiene una disponibilidad baja. Por otra parte, el IDIAP cuenta con una disponibilidad media de equipo, mientras que las demás instituciones lo tienen con una disponibilidad baja. Adicionalmente, todas las instituciones tienen una disponibilidad baja de vehículos (cuadro 19.4).

19.4. Actividades

En 1993, el MAG, la SRN y el IDIAP se especializaron en las siguientes actividades experimentales, respectivamente: MG, manejo y PV (cuadro 19.5).

19.5. Recursos financieros

De los recursos financieros destinados a la investigación en yuca, por el MAG y el AP, los salarios ocuparon el primer lugar y los recursos operativos el segundo (cuadro 6).

Cuadro 19.1. América Central: Disponibilidad de recursos humanos en instituciones de investigación en yuca, de acuerdo con grado académico.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	0.25	0.00	0.00	0.25	0.50
P.D	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25
SRN (Hond.)					
G.U	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)					
G.U	0.50	0.00	0.50	0.00	1.00
P.D	0.50	0.00	0.50	n.d.	n.d.

NOTA. Los datos se presentan en años-hombre durante 1992

G.U = Grado Universitario

P.D = Posgrado

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 19.2. América Central: Antigüedad en años de los recursos humanos de institutos de investigación en yuca.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)					
G.U	1.00	0.00	2.00	0.00	3.00
P.D	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00
SRN (Hond.)					
G.U	4.00	0.00	4.00	0.00	8.00
P.D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP(Pan.)					
G.U	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
P.G	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

instituciones de investigación en yuca

Cuadro 19.3. América Central: Asesoría brindada a otros países por instituciones de investigación en yuca(1).

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SRN (Hond.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IDIAP (Pan.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) Los datos se presentan en meses-hombre, durante 1992

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 19.4. América Central: Disponibilidad de recursos físicos para actividades de investigación en yuca según institución.

FACILIDADES	DISPONIBILIDAD			NULA
	ALTA	MEDIA	BAJA	
MAG (C.R.)				
Laboratorio		X		
Equipo		X		
Vehículos			X	
SRN (Hond.)				
Laboratorio			X	
Equipo			X	
Vehículos			X	
IDIAP (Pan.)				
Laboratorio		X		
Equipo			X	
Vehículos			X	

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

Cuadro 19.5. América Central: Distribución porcentual de experimentos en yuca de instituciones de investigación en 1993.

INSTITUCIONES	AREAS				TOTAL
	MEJORAMIENTO GENETICO	NUTRICION	MANEJO	P.VEGETAL	
MAG (C.R.)	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
SRN (Hond.)	33.00	0.00	67.00	0.00	100.00
IDIAP(Pan.)	21.10	21.10	21.10	36.70	100.00

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993

instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Cuadro 19.6. América Central: Distribución porcentual de gastos incurridos para investigación en yuca según institución en 1992.

INSTITUCIONES	OPERATIVOS %	SALARIOS %	INDIRECTOS %	TOTAL %
MAG (C.R.)	15.0	80.0	5.0	100.0
SRM (Hond.)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IDIAP (Pan.)	20.0	70.0	10.0	100.0

Fuente: Cuestionario de Capacidades de Instituciones de Investigación Agrícola y Pecuaria de América Central, 1993.

ANEXO 1

Lista de siglas

ANACAFE	Asociación Nacional de Café
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agrícola
EAP	Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano
DGEN	Dirección General de Energía Nuclear
DIECA	Dirección de Investigación en Caña de Azúcar
FHIA	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
FUSADES	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo
ICAFE	Instituto del Café de Costa Rica
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnologías Agrícolas
IDIAP	Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
SRN	Secretaría de Recursos Naturales

instituciones de investigación agropecuaria de América Central

Comprende técnicos medios y personal auxiliar de "de campo" (asalariados, no jornaleros).

Grado universitario (ingeniero agrónomo, médico veterinario, licenciado).

Disponibilidad real, considerando el tiempo dedicado a cada área temática de la investigación en el cultivo en cuestión. Ejemplo: si en 1992 dos investigadores con grado de MSc se dedicaron al mejoramiento genético del rubro, uno de ellos 100 % de su tiempo y el otro sólo 50% del mismo, entonces en el renglón de mejoramiento genético bajo equivalente-hombre y la columna MSc debe aparecer 1.5.

Sumar la antigüedad en años de cada investigador. Así si los dos investigadores del ejemplo anterior tienen experiencia de dos y tres años en mejoramiento genético del rubro, entonces en el renglón de mejoramiento genético bajo antigüedad y la columna M.Sc. debe aparecer cinco.

III. INTERCAMBIO INSTITUCIONAL

6. Principales consultorías/asesorías prestados a otros países por investigadores de institución en el rubro en cuestión en 1992.

Temas / Area temática(*)	País	Meses/hombre

(*) Indicar el tema específico y el área temática (por ejemplo, mejoramiento, protección vegeta sanidad animal, nutrición o manejo) y el tema específico (por ejemplo, MIP en el rut considerado).

IV. INFRAESTRUCTURA:

7. Disponibilidad, en cantidad y calidad, de facilidades físicas para la investigación c rubro en cuestión (marque con una x)

Nombre	Ambientes que cubre	Estado/Provincia

V. ACTIVIDADES

8. Número de experimentos sobre el rubro en consideración (una red de vari experimentos iguales entre sí se contabiliza como uno solo).

Area temática	Número		
	Terminados en 1992	Se Inician en 1993	En curso
Mejoramiento			
Nutrición			
Manejo			
P. Vegetal/ S. Animal			
Total			

I. RECURSOS FINANCIEROS

Del total de gastos dedicados en 1992 a la investigación del rubro estimar el porcentaje correspondiente a:

Gastos operativos en 1992 %	Gastos en salarios en 1992 %	Gastos indirectos en 1992 %	Total en 1992 %
			100

ugar y Fecha: _____ / ____ /93

esponsable: _____

**Esta edición se terminó de imprimir
en la Sede Central del IICA
en Coronado, San José, Costa Rica,
en el mes de marzo de 1994,
con un tiraje de 300 ejemplares.**

FECHA DE DEVOLUCION

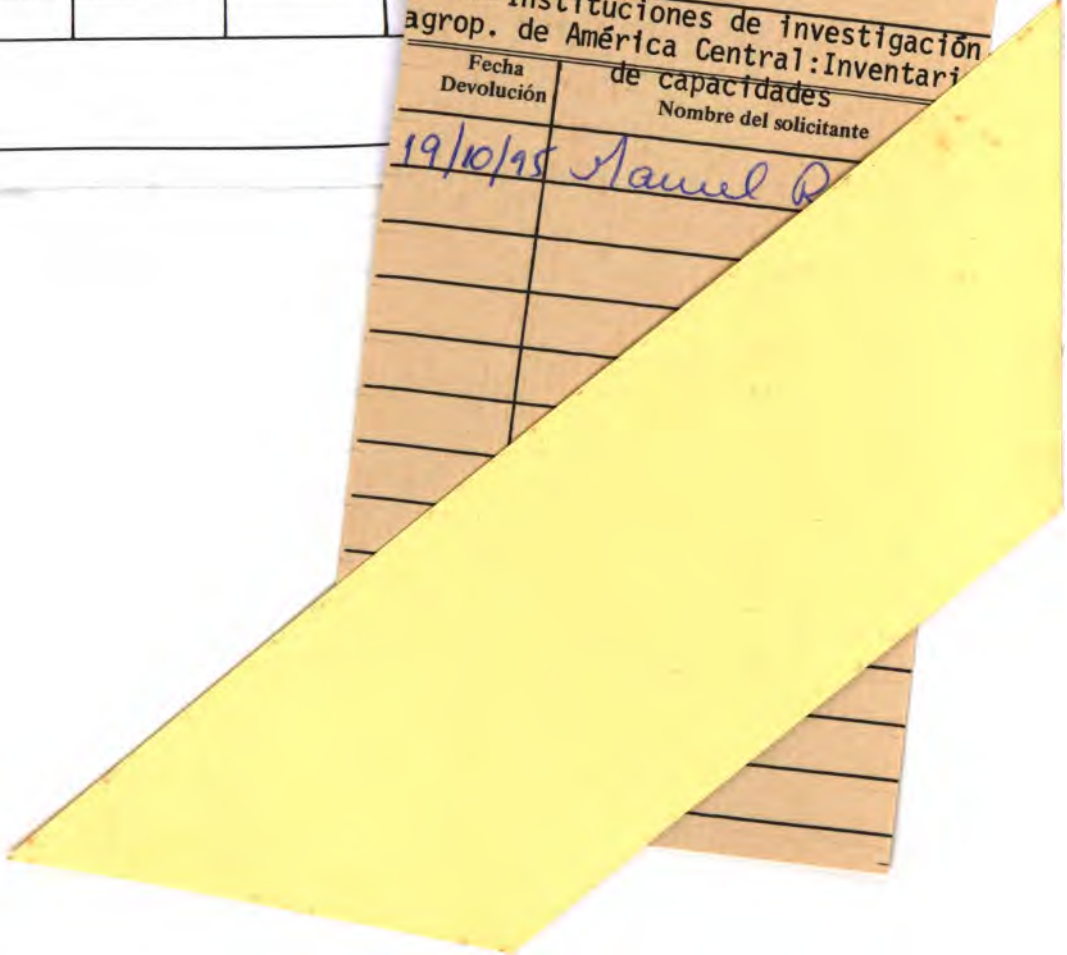
30/9/94			
3 OCT. 1995			

IICA PM-
A1/SC-94-09

Autor

Título Instituciones de investigación
agrop. de América Central: Inventario
de capacidades

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
19/10/95	Manuel R



PROGRAMA II: Generación y Transferencia de Tecnología

El Programa de Generación y Transferencia de Tecnología fue creado como respuesta a dos aspectos básicos: el reconocimiento por parte de los países y de la comunidad técnica y financiera internacional de la importancia de la tecnología para el desarrollo productivo del sector agropecuario; y la convicción de que el potencial de la ciencia y la tecnología sólo puede ser plenamente explotado a partir del desarrollo de infraestructuras institucionales capaces de generar respuestas técnicas apropiadas a las condiciones específicas de cada país, en un marco de políticas que alienten y faciliten la incorporación de nueva tecnología en el proceso de producción.

En este contexto, el Programa II promueve y respalda acciones en los países miembros para mejorar el diseño de políticas tecnológicas, reforzar la organización y la administración de los sistemas de generación y transferencia de tecnología, y facilitar la transferencia internacional de tecnología.

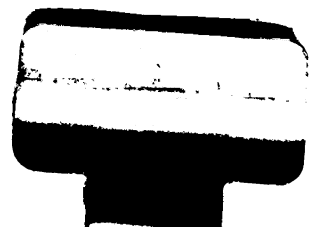
Se espera que estas acciones conduzcan a un uso más racional de los recursos disponibles y hagan más efectiva la contribución para resolver los problemas tecnológicos de la producción agrícola, dentro de un marco de equitativa distribución de los beneficios y de conservación de los recursos naturales.

De acuerdo con el Plan de Mediano Plazo vigente, el Programa de Generación y Transferencia de Tecnología, para abordar estos problemas, concentra sus actividades en cinco áreas básicas:

- Diseño de políticas tecnológicas.
- Organización y administración de los sistemas e instituciones nacionales de generación y transferencia de tecnología.
- Desarrollo y/o fortalecimiento de los programas de capacitación de los recursos humanos.
- Cooperación recíproca y coordinación internacional en investigación y transferencia de tecnología.
- Formulación e implementación de proyectos de inversión.

El Programa II busca alcanzar sus objetivos primarios contribuyendo a resolver varios problemas que limitan el desarrollo agrícola y el bienestar rural en los países de la región. Para ello impulsa y estimula la vinculación de la política tecnológica del sector agropecuario con otros aspectos de la política económica general; ayuda a fortalecer la organización y la capacidad económica de las instituciones tecnológicas, la consolidación de los recursos humanos calificados, la capacitación y especialización de los nuevos cuadros profesionales; y promueve la transferencia internacional de tecnología y la integración de la investigación a nivel nacional e internacional.

Importancia especial se da a los esfuerzos regionales, que se espera permitan estrechar la amplia brecha que afrontan la mayoría de los países pequeños en cuanto a sus necesidades de desarrollo tecnológico y la cantidad de recursos que pueden invertir.



AMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica / Tel.: 229-02-22
E / Télex: 2144 IICA CR / FAX (506) 229-47-41, 229-26-59 IICA COSTA RICA