ARCHIV
DANIEL
50591

IDRC-182s

Asignación de Recursos para la Investigación Agrícola

Actividades del taller efectuado en Singapur, del 8 al 10 de junio de 1981

Editores: Douglas Daniels y Barry Nestel

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo es una corporación pública creada en 1970 por el Parlamento de Canadá con el objeto de apoyar la investigación destinada a adaptar la ciencia y la tecnología a las necesidades de los países en desarrollo. Su actividad se concentra en cinco sectores: ciencias agrícolas, alimentos y nutrición; ciencias de la salud; ciencias de la información; ciencias sociales, y comunicaciones. El Centro es financiado exclusivamente por el Parlamento de Canadá; sin embargo, sus políticas son trazadas por un Consejo de Gobernadores de carácter internacional. La sede del Centro está en Ottawa, Canadá, y sus oficinas regionales en América Latina, Africa, Asia y el Medio Oriente.

© 1982 International Development Research Centre
Postal Address: Box 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9
Head Office: 60 Queen Street, Ottawa, Canada

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, CIID
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Apartado Aéreo 53016, Bogotá, Colombia

Daniels, W.D.
Nestel, B.L.

CIID, Ottawa CA

IDRC-182s

Asignación de Recursos para la Investigación Agrícola : actividades del taller efectuado en Singapur, 8-10 jun. 1981. Ottawa, Ont., CIID, 1982. 171 p. : ill.

/Investigación agrícola/ . /asignación de recursos/ . /países en desarrollo/ — /evaluación/ . /financiamiento/ . /demanda de mano de obra/ . /investigadores/ . /planificación de la mano de obra/ . /organización de la investigación/ . /política de investigación/ . /toma de decisiones/ . /costos/ . /clasificación/ . /intercambio de información/ . /informe de reunión/ . /lista de participantes/ .

CDU: 63.001.5 ISBN: 0-88936-317-X

Se dispone de edición microficha

This publication is also available in English.
Il existe également une édition française de cette publication.

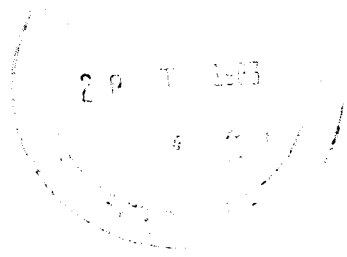
50:91

IDRC-182s

Asignación de Recursos para la Investigación Agrícola

Actividades del taller efectuado en Singapur del 8 al 10 de junio de 1981

Editores: Douglas Daniels y Barry Nestel



Copatrocinado por:
Federación Internacional para la Investigación y el Desarrollo Agrícolas
Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo

50591

La lamentable desaparición del Dr. J.D. Drilon, quien iba a asistir como representante de la FIIAD, ha significado una gran pérdida para todos aquellos interesados en el bienestar de los pobres del campo. Esta publicación está dedicada a su memoria.

Contenido

Prefacio 5

Participantes 7

Discusión y Conclusiones 9

Inventarios por Países

Asignación de recursos para la investigación agrícola: inventario de la situación actual en Kenia
F.J. Wang'ati 27
Inventario de recursos presupuestales y humanos para la investigación agrícola en Tailandia
Rungruang Isarangkura 32
Asignación de recursos para la investigación agrícola en Nepal
Ramesh P. Sharma 42
Sistema de asignación de recursos para la investigación agrícola en Malasia peninsular
Nik Ishak bin Nik Mustapha 49
Asignación de recursos para la investigación agrícola en Paquistán
Malik Mushtaq Ahmad 54
Asignación de recursos para la investigación agrícola en Sri Lanka
Y.D.A. Senanayake y H.M.G. Herath 60

Definición de Prioridades

Prioridades de investigación y asignación de recursos en agricultura: el caso colombiano
Fernando Chaparro, Gabriel Montes, Ricardo Torres, Alvaro Balcázar y Hernán Jaramillo 67
Definición de prioridades de investigación para la agricultura y los recursos naturales en Filipinas
J.D. Drilon y Aida R. Librero 96
Prioridades en la asignación de recursos para la investigación agrícola: la experiencia nigeriana
F.S. Idachaba 103
Metodología para la definición de prioridades en la investigación sobre productos agrícolas
Luis J. Paz 119

Asignación de Recursos

El sistema de asignación de recursos para la investigación agrícola en Kenia
S.N. Muturi 124
Asignación de recursos para la investigación agrícola en Bangladesh
Ekramul Ahsan 130
Ensayo preliminar para evaluar el sistema de investigación agrícola en Brasil
María Aparecida Sanchez da Fonseca y José Roberto Mendonça de Barros 138
El sistema de investigación agrícola en Malasia: un estudio de la asignación de recursos
Mohd. Yusof Hashim 145

Desarrollo de Recursos Humanos

Recursos humanos en la investigación agropecuaria: tres casos en América Latina
Jorge Ardila, Eduardo Trigo y Martín Piñeiro 151
Estrategia para el desarrollo de recursos humanos para la investigación agrícola en Indonesia
Sjarifuddin Baharsjah 165
Desarrollo de recursos humanos para la investigación agrícola en Bangladesh
S.M. Elias 169

Asignación de Recursos para la Investigación Agrícola en Bangladesh

Ekramul Ahsan[1]

La agricultura juega un papel importante en la economía de Bangladesh donde representa el 55% del PNB y el 85% del empleo total y donde genera el 80% de las exportaciones del país, con el yute, el té, los cueros y las pieles que son los principales productores de divisas extranjeras. En el país se cultivan aproximadamente 22,5 millones de acres (9 millones de hectáreas) con un promedio de intensidad de cultivo cercano al 147%. La agricultura es de tipo tradicional con numerosos minifundios y baja inversión de capital.

La investigación agrícola en Bangladesh se remonta a 1880 cuando se estableció una División de Agricultura bajo el Departamento de Registro de Tierras en Bengal, por recomendación de la Comisión Financiera. Más tarde, en 1906 se estableció el Departamento de Agricultura con carácter autónomo, y en 1908 se creó en Tejgoan, Dacca, un laboratorio de investigación agrícola para servir a las provincias de Bengal y Assam. Desde la división del subcontinente en 1947 y por tres décadas, este laboratorio subsistió a una serie de reorganizaciones hasta convertirse en el Instituto de Investigación Agrícola de Paquistán Oriental.

En 1962 la investigación agrícola se atrasó severamente cuando se utilizaron las tierras de la estación experimental del Instituto de Investigación Agrícola para construir la segunda capital de Paquistán. Durante los años sesenta, mientras la mayoría de los países asiáticos modernizaban los sistemas de producción agrícola adaptando y utilizando tecnología más avanzada, Bangladesh perdía su base institucional para participar en este proceso de modernización.

El estancamiento de la investigación agrícola después de 1962, resultante de la desorganización del Instituto de Investigación Agrícola y las dificultades para llevar a cabo una investigación significativa en vista de las restricciones administrativas oficiales, aceleró la creación de un sinnúmero de institutos o centros de investigación individuales y, en muchos casos, autónomos. En el momento se encuentran funcionando los siguientes institutos de investigación agrícola: Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARC), Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARI), Instituto de Investigación del Arroz de Bangladesh (BRRI), Instituto de Investigación del Yute de Bangladesh (BJRI), Instituto de Investigación de la Caña de Azúcar (SRI), Instituto de Agricultura Nuclear (INA), Instituto de Investigación del Té (TRI), Centro de Investigación Ganadera, Instituto de Investigación de Pesca e Instituto de Investigación Forestal.

Sistema de Investigación Agrícola

La investigación agrícola, un instrumento vital para el desarrollo de Bangladesh, no recibió suficiente atención en el pasado. Las estaciones y las instalaciones para la investigación eran inadecuadas, el personal se capacitaba lentamente, los científicos estaban aislados de los programas de investigación afines tanto a nivel nacional como internacional, la responsabilidad de la investigación agrícola recaía en varios ministerios y organismos, y la coordinación era débil o no existía. A esto se sumaba el inadecuado respaldo investigativo al desarrollo agrícola. Sin embargo, a partir de 1973 se empezó a reconocer que el sistema de investigación nacional se debía fortalecer para que pudiera proporcionar nuevos y mejores métodos de producción de alimentos y productos agrícolas.

Las actividades de investigación en Bangladesh están fragmentadas; por lo menos nueve ministerios participan en la administración de la investigación en diferentes aspectos de la agricultura (Cuadro 1). La capacidad de investigación de los institutos también ha evolucionado para servir a ciertos productos o sectores especiales de la agricultura por influencia de los grupos interesados. La continua y creciente

[1] Socio Director, Consejo de Investigación Agrícola, Farm Gate, Airport Road, GPO Box 3041, Dacca, Bangladesh.

Cuadro 1. Instituciones que realizan investigación agrícola en Bangladesh.

Ministerio de Agricultura y Reforestación
Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh
Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh
Instituto de Investigación del Arroz de Bangladesh
Instituto de Investigación Forestal
Ministerio de Ganadería y Pesca
Centro de Investigación Ganadera
Instituto de Investigación de Pesca
Ministerio de Educación
Universidad Agrícola de Bangladesh
Universidad de Ingeniería y Tecnología de Bangladesh
Universidad de Dacca
Universidad de Chittagong
Universidad de Rajshahi
Ministerio de Ciencia y Tecnología
Instituto de Investigación del Yute de Bangladesh
Consejo de Investigación Científica e Industrial de Bangladesh
Laboratorios Regionales de Dacca, Chittagong y Rajshahi
Comisión de Energía Atómica de Bangladesh
Centro de Investigación de Irradiación y Control de Plagas
Instituto de Agricultura Nuclear
Ministerio de Planeación
Instituto de Estudios de Desarrollo de Bangladesh
Ministerio de Industrias
Corporación de Centrales Azucareras
Instituto de Investigación de la Caña de Azúcar
Ministerio de Comercio
Junta del Té
Instituto de Investigación del Té de Bangladesh
Ministerio del Gobierno Local y Desarrollo Rural
Cooperativas y Desarrollo Rural
Academia de Desarrollo Rural de Bangladesh en Comilla y Bogro
Ministerio de Recursos Hidráulicos y Control de las Inundaciones
Junta para el Desarrollo Hidráulico
Departamento para la utilización de Tierras y Aguas

limitación al desarrollo de un sistema de investigación agrícola nacional es la dispersión de institutos y centros de investigación con gran autonomía, a lo largo de nueve ministerios distintos. Esto conlleva la duplicación de medios y programas que se opone a un sistema de investigación nacional fuerte y eficaz.

En su empeño por coordinar el programa nacional de investigación, el gobierno de Bangladesh estableció en 1973 el Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARC) para guiar e integrar la investigación en todos los aspectos agrícolas: cultivos, ganadería, suelos, agua, protección de cultivos, ingeniería agrícola, reforestación, pesca y ciencias económicas y sociales. No obstante, la influencia del BARC abarcaba solamente los institutos financiados por el Consejo y los programas de investigación continuaron aislados y prácticamente sin comunicación entre los funcionarios de los diferentes institutos.

El Consejo no estaba en capacidad de propiciar una mejor planeación, coordinación y consolidación de la investigación. Varios expertos y grupos de asesores de investigación han estudiado, examinado y evaluado los sistemas actuales de investigación en Bangladesh y en sus informes han hecho énfasis en la necesidad de consolidar la investigación agrícola hecha por los varios institutos. Este esfuerzo, bajo la dirección del Consejo, haría que la investigación estuviera en un todo acorde con las necesidades y prioridades del país, agilizaría la producción de resultados confiables y su aplicación, y aumentaría la eficiencia reduciendo una duplicación que obstaculiza los programas. El Ministerio de Agricultura y Reforestación ha trabajado enérgicamente para fortalecer la coordinación de la investigación, ordenando a todos los institutos de investigación que funcionan bajo su jurisdicción (BARI, BRRI y FRI) que procesen todos los proyectos de investigación a través del BARI y que obtengan la aprobación del Consejo antes de presentarlos al gobierno. Sin embargo, los otros ministerios que tienen relación con la investigación agrícola no han hecho otro tanto.

Organización

El principal impedimento para construir un sistema de investigación sólido, efectivo y eficaz en Bangladesh, es la fragmentación de los esfuerzos investigativos en diferentes ministerios (Cuadro 1). Los institutos de investigación tienden a funcionar independientemente, sin tener un papel o responsabilidad definidos como parte de un sistema de investigación nacional integrado. Algunas de estas instituciones reciben gran parte de ayuda financiera y asistencia técnica de fuentes extranjeras y siendo casi autosuficientes no sienten la imperiosa necesidad de cooperar con otras organizaciones de investigación; les falta un incentivo para responder al deseo del BARC y para enfocar sus esfuerzos hacia la investigación y desarrollo de productos agrícolas de interés nacional. El bosquejo que se presenta a continuación sobre la creación y función de los institutos individuales de investigación refleja la naturaleza y diversificación de la investigación agrícola en el país. No obstante, se continúa trabajando para coordinar los sistemas nacionales de investigación por intermedio del BARC con el fin de fortalecer la capacidad de investigación de los institutos individuales, utilizando un programa organizado y un plan integrado para asignar los recursos.

Instituto de Investigación del Arroz de Bangladesh

Las actividades del Instituto de Investigación Agrícola de Paquistán Oriental quedaron seriamente

obstaculizadas por la falta de los terrenos de la estación experimental en Dacca que se tomaron para la construcción de la segunda capital. Desde finales de la década de los sesenta se han tomado las medidas del caso para crear una capacidad investigativa de tal forma que se puedan estudiar algunos de los productos y componentes importantes del sector agrícola.

Una de las primeras tareas realizadas se orientó a mejorar la tecnología de producción del arroz, con la ayuda de la Fundación Ford y del Instituto Internacional de Investigación del Arroz. Inicialmente, el programa de investigación se desarrolló en Saver Dairy Farm y en Joydebpur, implantando el Modelo Acelerado de Investigación del Arroz de Paquistán Oriental. Aunque este era un programa del Instituto de Investigación Agrícola bajo el Departamento de Agricultura, fue el primer trabajo multidisciplinario sobre la investigación de un monocultivo en el país.

El Instituto de Investigación del Arroz se creó en 1970 como entidad semiautónoma para acelerar la investigación sobre el arroz, bajo la administración de una junta con autoridad para formular y ejectuar sus políticas y estrategias dentro de un marco de trabajo determinado por el gobierno.

Después de la independencia, se le concedió autonomía total para realizar investigaciones sobre el mejoramiento del cultivo y la producción y para desarrollar variedades mejoradas de arroz y la utilización de otras tecnologías avanzadas.

Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh

El Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARI), el principal en su especialidad en el país, fue una entidad gubernamental bajo la Dirección de Agricultura hasta 1975, sufriendo restricciones financieras y operativas. Se hacía cada vez más evidente que la falta de flexibilidad en asuntos administrativos, la situación financiera y de personal, la adquisición y las operaciones en general, seriamente dificultaban el desarrollo acelerado y eficaz de la capacidad investigativa multidisciplinaria. Después de una serie de estudios intensivos para reorganizar y fortalecer el Instituto, en enero de 1976 se trasladó a Joydebpur y se le concedió autonomía con suficiente flexibilidad para su funcionamiento. Después de un corto período, el BARI se convirtió en el instituto de investigación más grande en Bangladesh y empezó a fomentar la investigación amplia sobre productos básicos y de otras áreas como protección de cultivos, agronomía, fertilidad del suelo, ensayos y conservación e ingeniería y economía agrícolas.

Instituto de Investigación del Yute de Bangladesh

El Instituto de Investigación del Yute de Bangladesh (BJRI) fue creado en 1951 y estuvo por muchos años bajo el Ministerio de Agricultura. En 1973, para darle flexibilidad y liberarlo de las restricciones administrativas oficiales, se estableció bajo el Ministerio del Yute y se le concedió semiautonomía. El BJRI ha progresado mucho, mejorando los medios de investigación, capacitando a los investigadores y desarrollando programas de investigación más pertinentes y eficaces. Recientemente, se ha trasladado a la División de Ciencia y Tecnología del Secretariado Ministerial.

Instituto de Investigación de la Caña de Azúcar

El Instituto de Investigación de la Caña de Azúcar (SRI) fue establecido originalmente bajo el Ministerio de Agricultura y trasladado posteriormente al Ministerio de Industrias; desde 1973 funciona bajo la Corporación de Industrias Alimenticias y del Azúcar de Bangladesh (BSFIC). Este traslado se efectuó con la esperanza de que la Corporación hiciera inversiones significativas para mejorar la capacidad investigativa del Instituto, pero existen un sinnúmero de problemas inherentes a la situación actual del SRI y su relación con la Corporación.

Instituto de Agricultura Nuclear

El Instituto de Agricultura Nuclear (INA) se creó en 1972 bajo el Centro de Energía Atómica para promover la aplicación de la tecnología nuclear en los problemas agrícolas, pero el programa del Instituto se ha orientado hacia la investigación tradicional de mejoramiento y genética, evaluación de las cualidades nutritivas de los cereales y leguminosas y otros campos afines. La investigación del INA en relación con el arroz, el yute y otros productos de primera necesidad no está bien coordinada con la investigación similar que se realiza en otras organizaciones.

Instituto de Investigación del Té

El Instituto de Investigación del Té funciona bajo la Junta del Té del Ministerio de Comercio. Tiene muy poca comunicación con otros programas e institutos de investigación y está aislado tanto físicamente como en cuanto a coordinación con otros programas.

Instituto de Investigación Forestal

El Instituto de Investigación Forestal que desarrolla investigación sobre recursos forestales, funciona bajo el Ministerio de Agricultura y el gobierno regula su administración de acuerdo con las normas oficiales.

Cuadro 2. Asignación de recursos para investigación agrícola en Bangladesh 1975–76 a 1979–80.

	Asignación total		Fuentes nacionales				Fuentes extranjeras					
	Millones Tks.		Millones Tks.		% del total		Millones Tks.		% del total		Extranjeras Nacionales	
1975–76	103.5[a]	(103,5)[b]	63.9	(63.9)	61.8	(61.8)	39.6	(39,6)	38.2	(38.2)	0.62	(0.62)
1976–77	99.8	(89.7)	78,7	(70.7)	78.9	(78.8)	21.1	(19.0)	21.1	(21.2)	0.27	(0.27)
1977–78	164.5	(131.7)	97.7	(78.2)	59.4	(59.4)	66.88	(53.5)	40.6	(40.6)	0.68	(0.52)
1978–79	192.6	(134.9)	125.4	(87.9)	65.1	(65.1)	67.2	(47.1)	34.9	(34.9)	0.54	(0.40)
1979–80	379.9	(242.0)	233,5	(148.7)	61.5	(61.5)	146.4	(93,2)	38.1	(38.5)	0.63	(0.26)
Total	940.3	(701.8)	599.3	(449.4)	63.7	(64.0)	341.1	(252.4)	36.3	(36.0)	0.57	(0.56)
Tasa de crecimiento	26.00	(16.99)	25.91	(16.89)	—	—	26,10	(17.12)	—	—	—	—

[a] En precios actuales.
[b] En precios constantes (1975–76).

Asignación de los Recursos para Investigación Agrícola

Con el fin de estudiar el sistema utilizado en la asignación de recursos para la investigación agrícola, se recolectó información que mostrara la tendencia predominante de asignación de recursos a los productos básicos o no básicos en las distintas organizaciones de investigación del país. La inversión total en investigación agrícola en las diferentes organizaciones se dividió entre gastos de capital, recurrentes y de operación. Asimismo, se estudió la influencia de los recursos externos. La mayor parte de las descripciones corresponde al periodo comprendido entre 1972 y 1980 y se basa en dos encuestas: una realizada en 1978 por el BARC y la otra realizada conjuntamente por el BARC y el ADC a principios de 1981. Con la ayuda del CIID se inició recientemente un amplio estudio de la asignación de recursos para investigación agrícola en Bangladesh, pero sería demasiado prematuro informar sobre los resultados.

La inversión en investigación agrícola es muy baja en Bangladesh, pero los recursos destinados han dado buenos resultados. En años recientes, Bangladesh ha venido incrementando la inversión en investigación a 0.1% del PIB. Esta cifra es todavía muy pequeña comparada con la de muchos países en desarrollo y, desde luego, es totalmente inadecuada para responder a la necesidad de duplicar la producción alimenticia. Sin embargo, el país puede beneficiarse en alto grado de la investigación tanto por su potencial de recursos humanos y naturales como por las condiciones actuales. No existe un criterio definido para determinar con precisión el nivel óptimo de la inversión científica en agricultura pero sería recomendable aumentar las asignaciones al 0.7% del PIB para lograr las metas de desarrollo previstas.

Los siguientes criterios se mencionaron en el Plan Nacional de Investigación Agrícola de Bangladesh[2] (1) contribución del sector agrícola al PIB (56%). (2) contribución del sector agrícola a la captación de divisas extranjeras (95%). (3) contribución del sector agrícola a la generación de empleo (85%). (4) panorama ilimitado para un mayor desarrollo de la agricultura, y (5) criterios selectos que se deben tomar de la experiencia de otros países. Basados en estos conceptos, sería recomendable que la asignación de recursos para investigación agrícola fuera del orden del 75% del total asignado para investigación. Es necesario que tales asignaciones se distribuyan cuidadosamente para evitar un desequilibrio entre los diferentes productos agrícolas.

Es interesante y de gran importancia anotar que hasta hace poco más del 60% de la asignación hecha a la investigación se dedicaba a inversiones de capital para infraestructuras físicas. Esta tendencia se debe invertir para que proporcionalmente se gaste más en funcionamiento: el desarrollo de los recursos humanos también debe ocupar un lugar preponderante para aumentar la eficacia de la investigación.

[2] BARC. Fortaleciendo el sistema de investigación agrícola de Bangladesh: informe del grupo de consulta conjunto. Dacca, abril de 1979.

Cuadro 3. Asignación de recursos para investigación agrícola per cápita y como porcentaje del PIB (1975–76 a 1979–80).

	Recursos per cápita (millones Tks.)		Porcentaje del PIB
1975–76	12.9[a]	(12.9)[b]	0.17[b]
1976–77	12.2	(11.0)	0.16
1977–78	19.7	(15.8)	0.23
1978–79	22.5	(15.8)	0.24
1979–80	43.5	(27.7)	0.38

[a] En precios actuales.
[b] En precios constantes (1975–76).

Cuadro 4. Total de gastos de capital (millones de Tks.) en los principales institutos y la distribución del porcentaje de la asignación total (1975–76 a 1979–80).

	1975–76		1976–77		1977–78		1978–79		1979–80		Total inversión de capital (5 años)	Porcentaje de la asignación total dentro de la institución	Porcentaje del total para capital	Tasa de crecimiento
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%				
BARI	ND	—	11.41	47.3	23.25	55.4	49.35	64.9	81.21	62.8	165.22	60.6	46.51	49.06
BRRI	12.01	68.4	18.17	74.9	14.08	63.2	16.89	59.6	19.91	49.9	81.05	61.3	22.82	28.48
BJRI	2.70	77.7	5.63	82.8	3.96	43.3	6.94	68.0	5.71	51.0	24.94	61.4	7.02	14.98
SRI	1.96	58.0	0.89	31.8	2.02	54.8	7.65	74.0	10.42	76.0	22.94	67.9	6.46	33.42
TRI	2.36	54.8	1.48	44.0	2.06	45.4	1.98	32.9	0.71	13.9	8.59	36.8	2.42	—
INA	6.78	71.8	4.59	57.3	1.40	31.9	3.75	44.1	0.17	4.3	16.69	48.6	4.70	—
BARC	0.49	31.0	0.32	12.1	0.15	7.1	0.35	7.0	5.59	52.9	6.90	31.71	1.94	48.69
FRI	2.32	47.8	5.41	63.1	6.43	57.2	6.42	52.6	8.29	54.5	28.87	55.4	8.13	25.64
Total	28.62	8.06	47.90	13.48	53.35	15.02	93.33	26.27	132.01	37.16	355.21	—	100.00	31.56

Cuadro 5. Total del costo neto de funcionamiento (millones de Tks.) en los varios institutos de investigación y la distribución del porcentaje de la asignación total.

	1975–76		1976–77		1977–78		1978–79		1979–80		Costo neto de funcionamiento (5 años)	Porcentaje de la asignación total dentro del instituto	Porcentaje del costo funcionamiento	Tasa de crecimiento
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%				
BARC	0.54	36.4	0.80	30.5	0.81	39.0	1.99	39.8	2.75	26.0	6.89	31.6	6.84	32.56
BARI	—	—	4.41	18.3	4.78	11.4	6.98	9.0	12.76	9.9	28.93	10.6	28.71	26.62
BJRI	0.26	7.6	0.35	5.1	0.68	7.4	0.69	6.8	0.72	6.6	2.70	6.7	2.68	20.37
BRRI	2.20	12.5	3.23	13.3	4.18	18.8	5.11	18.0	11.99	30.1	26.71	20.2	26.51	33.91
FRI	0.99	20.4	1.33	15.5	1.56	13.8	1.77	14.5	2.56	16.8	8.21	15.8	8.15	19.00
INA	1.89	20.0	2.55	31.8	1.76	40.1	2.99	35.2	1.70	42.6	10.89	31.7	10.81	—
SRI	0.91	26.9	1.33	47.4	0.86	23.2	1.65	16.0	1.89	13.9	6.64	19.6	6.59	14.62
TRI	1.31	30.5	1.20	35.6	1.47	32.4	2.71	45.1	3.10	60.6	9.79	42.0	9.71	17.23
CNF[a]	8.10	7.31	15.2	15.08	16.1	15.98	23.89	23.71	37.47	37.19	100.76	—	100	30.36

[a] CNF = costo neto de funcionamiento.

Asignación Total a la Investigación Agrícola

Un estudio hecho en abril de 1981 reveló que en el año fiscal más reciente se asignaron 42 millones de takas para el funcionamiento de la investigación agrícola, cuando el cálculo indicaba que se requerían 62 millones de takas, es decir un déficit del 36% en fondos de operación.

El Cuadro 2 muestra los recursos asignados a la investigación agrícola en los últimos cinco años (1975–80) en precios actuales. Las asignaciones para investigación agrícola en precios actuales han venido aumentando a una tasa de un 26% anual. El promedio del total de recursos nacionales en relación con los recursos extranjeros durante ese período de cinco años fue de 0.57 en precios actuales, lo cual demuestra que los recursos nacionales han sido casi el doble de los recursos extranjeros disponibles para investigación agrícola. Sin embargo, el panorama, año a año, muestra que el nivel de recursos extranjeros ha variado. Aunque no se puede deducir una tendencia específica de la proporción de asignación nacional de recursos frente a la asignación extranjera, el cálculo de la tasa de crecimiento de las asignaciones tanto de los recursos internos como de los externos indica que hay una tasa proporcionalmente más alta de inversión de recursos extranjeros en investigación agrícola en Bangladesh. Las cifras entre paréntesis en el Cuadro 2 indican la asignación en precios constantes y dan una imagen similar.

El Cuadro 3 muestra que la asignación de recursos para investigación agrícola como porcentaje del producto interno bruto, PIB, en precios constantes de 1975–76, ha aumentado del 0.17% del PIB en 1975–76 al 0.38% del PIB en 1979–80. Esto indica que hay una tendencia positiva en la asignación de recursos como porcentajes del producto interno bruto a lo largo del tiempo, aunque todavía está por debajo del nivel de 0.7% del PIB para investigación agrícola recomendado por el Plan Nacional de Investigación Agrícola de Bangladesh.

Se calcula que en Bangladesh la tasa interna de rendimiento de la investigación agrícola es aproximadamente del 30%. Pero, a pesar de las perspectivas de alto rendimiento a esta inversión, las asignaciones par investigación agrícola son bajas tanto en términos relativos como absolutos. No obstante, el aumento constante en años anteriores es una señal alentadora y una política recomendable.

Asignación de los Recursos a las Organizaciones de Investigación

Los recursos han favorecido las inversiones de capital, dando menos atención a los costos de operación (Cuadros 4 y 5). Es lógico y recomendable que en las primeras etapas de una organización de investigación se hagan grandes inversiones de capital para dotarla de los elementos básicos y la infraestructura para la investigación, pero en Bangladesh es quizás tiempo de aumentar los recursos para los costos de operación con el fin de utilizar de la mejor forma posible las inversiones de capital y los elementos disponibles.

Cuadro 6. Asignación del Programa Anual de Desarrollo para investigación agrícola.

	1975–76	1976–77	1977–78	1978–79	1979–80	Total	Promedio
BARI	29.29	35.57	55.70	67.10	109.22	296.68	59.34
	(28.05)[a]	(31.73)	(35.57)	(39.94)	(46.64)	(38.31)	
BRRI	25.51	27.15	30.10	26.60	27.46	136.82	27.36
	(24.42)	(24.36)	(19.22)	(15.86)	(11.73)	(17.66)	
BJRI	20.69	24.45	45.34	52.00	43.20	185.68	37.14
	(19.82)	(21.94)	(28.94)	(31.00)	(18.45)	(23.97)	
INA	12.50	5.40	5.00	2.50	6.00	31.4	6.28
	(11.97)	(4.85)	(3.19)	(1.49)	(2.56)	(4.05)	
FRI	6.46	5.55	8.10	8.00	18.50	46.61	9.32
	(6.19)	(4.98)	(5.17)	(4.77)	(7.90)	(6.02)	
SRI	6.50	4.20	2.50	3.50	2.00	18.7	3.74
	(6.23)	(3.77)	(1.60)	(2.09)	(0.85)	(2.41)	
BARC	1.80	4.50	3.60	4.00	21.20	35.10	7.02
	(1.72)	(4.04)	(2.30)	(2.39)	(9.05)	(4.53)	
Instituto de Investigación Veterinaria	0.91	2.69	3.56	1.50	2.95	11.61	2.32
	(0.87)	(2.41)	(2.28)	(0.89)	(1.26)	(1.50)	
Investigación sobre utilización de tierras y aguas	0.65	1.95	2.45	2.50	3.40	10.95	2.19
	(0.62)	(1.75)	(1.57)	(1.49)	(1.45)	(1.41)	
Investigación sobre mercadeo agrícola	0.10	0.20	0.25	0.15	0.26	0.96	0.19
	(0.09)	(0.18)	(0.16)	(0.09)	(0.11)	(0.12)	
Total	104.41	111.46	156.6	167.85	234.19	774.51	

[a] Porcentajes en paréntesis.

Al separar las asignaciones de recursos entre los principales institutos de investigación agrícola se nota que algunos institutos han recibido sumas relativamente altas tanto para inversiones de capital como para costos de operación, mientras otros muestran una tendencia claramente desfavorable.

Las características institucionales reflejan la posición de financiamiento del instituto dentro de los diferentes ministerios y los fondos asignados a estos ministerios. También influye el tiempo de instalación del establecimiento. En algunos de los institutos más antiguos como el TRI (establecido en 1958), el INA (1964) y el JRI (1954), el programa de inversión de capital para las instalaciones físicas está casi completo y, por lo tanto, la proporción que del total asignado se dedica a inversión de capital va disminuyendo constantemente. Por otro lado, el BARI (establecido como entidad individual en 1976) está en medio de la implantación de un programa a gran escala para ampliar las instalaciones físicas, y la asignación de inversión de capital todavía aumenta en comparación con los gastos periódicos y en especial con los gastos de operación (Cuadros 4 y 5).

La experiencia de muchas organizaciones de investigación agrícola en Bangladesh indica que la cantidad disponible para costos de operación ha sido inadecuada para emprender una investigación de importancia nacional y para utilizar al máximo el equipo y los elementos disponibles. Dentro de este panorama desfavorable, algunos institutos como el BRRI, el TRI y el SRI están relativamente en mejor posición porque reciben fondos para gastos de operación de fuentes diferentes a las asignadas dentro del presupuesto del gobierno.

Asignación Total del PAD para Agricultura

Los procedimientos presupuestales varían según la institución de investigación y la fuente de los recursos. La Comisión de Planificación distribuye entre los diferentes institutos de investigación el Programa Anual de Desarrollo (PAD) a nivel nacional. Una vez que la Comisión estudia todos los recursos disponibles, asigna los fondos según los criterios para el desarrollo anual en el sector agrícola. Tales criterios no siempre están bien definidos. Del total para el sector agrícola se asignan sumas a los institutos de investigación individuales según las prioridades de sus programas. Aquí, de nuevo, los criterios no son muy claros.

El Cuadro 6 presenta las asignaciones del PAD a los diferentes institutos de investigación durante 1975–80 y muestra que la mayor porción se le concedió al BARI. No se pudo incluir información actuali-

Cuadro 7. Diferencia entre la asignación del PAD y los fondos netos disponibles (FND) (1975–76 a 1979–80) (cifras en millones de Tks.).

	1975–76			1976–77			1977–78			1978–79			1979–80		
	PAD	FND	Dif.	PAD	FND	Dif.	PAD	FND	Dif.	PAD	FND	Dif.	PAD	FND	Dif.
BARI	29.29	ND	ND	35.37	24.12	11.15	55.7	41.96	13.74	67.00	77.15	10.15	109.22	129.23	20.01
BRRI	25.51	17.55	7.96	27.15	24.26	2.89	30.1	22.27	7.83	26.60	28.33	−1.73	27.46	39.87	−12.41
BJRI	20.69	3.47	17.22	24.45	6.80	17.65	45.34	9.14	36.2	52.00	10.21	41.79	43.20	11.00	32.20
INA	12.50	9.44	3.06	5.40	8.01	−2.61	5.00	4.38	0.62	2.50	8.49	−5.99	6.00	4.00	2.00
FRI	6.46	4.86	1.60	5.55	8.58	−3.03	8.10	11.24	−3.14	8.00	12.20	−4.20	18.50	15.19	3.31
SRI	6.50	3.38	3.12	4.20	2.80	1.40	2.50	3.69	−1.19	3.50	10.33	−6.83	2.00	13.59	−11.59
BARC	1.80	1.48	0.32	4.50	2.62	1.88	3.60	2.08	1.52	4.00	5.00	−1.00	21.20	10.58	10.62
Total	102.75	40.18	62.57	106.62	77.19	294.21	150.34	94.76	55.58	163.60	151.71	11.89	227.58	223.46	4.12

zada sobre las asignaciones hechas para la investigación en ganadería y pesca pero, según un estudio anterior, estas son las dos áreas que tradicionalmente se han descuidado en Bangladesh (pesca 0,81% y ganadería 1,03% del total asignado en 1976).

El Cuadro 7 indica la brecha entre las asignaciones del PAD y el total neto disponible durante 1975–80. En la mayoría de las instituciones los fondos netos disponibles han sido siempre más bajos que la asignación del PAD pero la situación ha mejorado, especialmente en lo que se refiere al BARI, al BRRI y al SRI.

Financiamiento Externo para Investigación Agrícola

Los recursos externos están disponibles en forma de subvenciones, donaciones (por ejemplo la Fundación Ford, el CIID, la USAID) y préstamos (por ejemplo del IDA y del ADD). Se estima que el 16% de la ayuda está representada en préstamos. La mayor parte de estos recursos externos se utiliza en inversiones de capital y asistencia técnica por medio de servicios de extranjeros, pero la ayuda de los donantes para complementar los fondos de operación de los programas de investigación es poca. Tal vez será mejor para los donantes complementar los fondos destinados a costos de operación con miras a obtener el máximo beneficio de las inversiones de capital. Otra área importante que necesita más apoyo de la asistencia externa, es el desarrollo de recursos humanos para la investigación científica.

Deseo expresar mi reconocimiento al Dr. Kazi M. Badruddoza, Vicepresidente Ejecutivo del Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh por haberme designado gentilmente para participar en este estudio y por todo su apoyo. Hago extensiva mi gratitud al Sr. P.C. Munasinghe, del CIID, por su ayuda para la organización del estudio y por el tiempo que nos dedicó para consultas. Agradezco de manera especial la dedicación del Sr. Mufakhkharul Islam, Científico del BARC, en la organización de la encuesta y en la preparación del informe y el arduo trabajo del Sr. Golam Rabbani del BARC en la mecanografía de este documento.