

I. PRODUCCION DE FRIJOL EN CENTROAMERICA,
PANAMA Y EL CARIBE DURANTE LA DECADA DE
1970-1980

*Guillermo E. Gálvez-E.*¹

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Bogotá,
Colombia, e Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas
(IICA), San José, Costa Rica

INTRODUCCION

El frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) constituye un alimento básico en la dieta de América Latina, particularmente de los centroamericanos, y es una de las fuentes más baratas de proteína (1). Su productividad, sin embargo, es muy baja, dada la marginalidad de su cultivo a consecuencia de su alto riesgo y baja rentabilidad. Por lo tanto, todos los países del área importan frijol a fin de satisfacer sus necesidades de consumo.

El frijol es una planta severamente atacada por muchas enfermedades y plagas; además, constituye un cultivo difícil de mejorar por las preferencias de las personas en cuanto a forma, tamaño y color de grano. En referencia a este último, en los países centroamericanos la población prefiere los frijoles negros y rojos, y de apariencia opaca; en cuanto a tamaño y forma, se inclinan por aquellos pequeños y ovalados, respectivamente. Se dice que los frijoles brillantes tardan más en cocerse (2).

1 Coordinador Regional del Programa de Frijol del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) para Centroamérica y el Caribe, CIAT/IICA, Apartado 55, 2200 Coronado, San José, Costa Rica.

Asimismo, en Cuba existe preferencia por los frijoles negros, pequeños ovalados y opacos, mientras que en la República Dominicana y en Haití la gente prefiere los de tamaño grande, arriñonados y de color marrón con estrías amarillas.

Con el propósito de revisar la producción de frijol en la década de 1970 a 1980, tomaremos el caso de cada país. Para el caso, se contó con valiosos colaboradores que ayudaron en la recopilación de los datos, según se indica en la Tabla 1. Durante la década los mayores obstáculos para una mayor productividad y producción a nivel regional han sido la falta de variedades de alto rendimiento; la falta de semilla de buena calidad; las enfermedades e insectos, tanto en el campo como en el almacenaje, y los inadecuados sistemas de irrigación. Ello está íntimamente ligado a programas nacionales de investigación muy débiles en número y calidad (3, 4). No obstante, en los últimos años los Gobiernos del área han hecho esfuerzos muy grandes para mejorar sus programas de investigación de frijol, y dar alta prioridad, dentro de sus planes nacionales, al incremento de la producción de granos básicos a fin de satisfacer las necesidades cada vez más apremiantes de alimentación de sus pueblos.

Guatemala

Es el mayor productor de frijol de la región, con una producción que oscila entre 58,600 y 86,900, con un promedio de 70,910 toneladas (Tabla 2). El frijol se cultiva a una altura de 50 a 1,800 m sobre el nivel del mar, y en su mayoría asociado o intercalado con maíz.

Se cultivan casi exclusivamente variedades de grano color negro, opaco y pequeño. Desde su fundación, el Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícola (ICTA), dio al Programa de Frijol una mayor prioridad, y se planificó un equipo multidisciplinario, el cual se ha ido formando desde 1973 con la colaboración del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Las variedades utilizadas en la actualidad son:

- a) Nativas: Criollas trepadoras, Bolonillos, Piloyes piliguas, Rabia de gato, Chichicaste, Pecho amarillo, Cuarenteño y Santa Rosita.
- b) Mejoradas antiguas (antes de la creación del ICTA): Negro Jalpatagua, Turrialba 1, Turrialba 4, San Pedro Pinula, Jampa, Cuilapa 72, Compuesto Chimalteco 2 y Compuesto Chimalteco 3.

TABLA 1

PROFESIONALES QUE COLABORARON EN LA OBTENCION DE
LOS DATOS PRESENTADOS EN EL PERIODO 1970-1980*

Colaborador	Institución	País
Dr. Porfirio Masaya	ICTA	Guatemala
Ing. Otto Luis Tercero	SRN	Honduras
Ing. M. Sc. Humberto Tapia	MIDINRA	Nicaragua
Ing. Víctor Rodríguez	CENTA	El Salvador
Ing. Adrián Morales	MAG	Costa Rica
Ing. José Román Arauz	IDIAP	Panamá
Ing. Ramón A. Jiménez	CENDA-SEA	Rep. Dominicana
Ing. Maritza Rosario V.	CESDA-SEA	Rep. Dominicana
Ing. Emmanuel Prophete	SERA-DPT. AGRIC.	Haití
Dra. María Adela Jiménez	MIN. AGRIC.	Cuba

* El autor les expresa su profunda gratitud por la valiosa colaboración que tuvieron a bien prestarle en esta tarea.

- c) Variedades actuales: ICTA-Culma (Porrillo 1), ICTA-Suchitán (ICA-Pijao), ICTA-Quetzal, ICTA-Jutiapán, ICTA-Tamalapa, e ICTA-San Martín.

El promedio de rendimiento de 330 kg/ha, registrado durante la década de 1965-1975, fue el más bajo de la región, con un costo de producción de EUA \$176.00/ha. La mayoría de la producción, un 70^o/o, es consumida por el propio agricultor y el resto se vende en los mercados locales.

El Gobierno, a través del Instituto Nacional de Comercialización Agrícola (INDECA), ofrece precios de garantía al agricultor (Tabla 3) aun cuando durante muchos años el productor ha recibido precios promedio más altos, por ejemplo, en 1977 \$20.03/qq; en 1978, \$27.19/qq, y en 1979, \$25.18/qq. Para suplir las necesidades, el Gobierno ha venido importando cada año cantidades que oscilan entre 1,500 (1970-1974) y 9,000 toneladas (1975-1979) para suplir una demanda que aparentemente ha subido de 65,000 ton en 1975, a 90,000 ton en 1979.

Sin embargo, es interesante observar en la Tabla 3 que se empiezan a notar ya los efectos de una mejor tecnología, traducida

TABLA 2

AREA COSECHADA, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL
FRIJOL DURANTE LA DECADA 1970-1980 EN GUATEMALA

Años	Hectáreas	Ton métrica	kg/ha
1970	150,700	64,700	429.4
1971	176,900	65,300	369.3
1972	197,500	58,600	296.5
1973	113,400	72,800	642.0
1974	90,900	77,500	852.6
1975	158,100	86,900	549.5
1976	133,100	78,100	586.9
1977	85,600	61,600	719.7
1978	95,800	80,500	849.5
1979	67,700	63,100	932.5
\bar{x}	126,870	70,910	622.8 — 727.6

Fuente: Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) —
Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA).

en la adopción de mejores variedades como la ICTA-Culma y más que todo, la ICTA-Suchitán, así como la aplicación de mejores prácticas culturales. En efecto, la productividad ha ascendido constantemente en los últimos años hasta alcanzar en 1979 un promedio de 930 kg/ha.

La falta de semilla de buena calidad y la de variedades tolerantes al Mosaico Dorado del frijol han sido factores limitantes en su producción. La promulgación de una ley referente a semillas y su puesta en marcha por ICTA, sumada a la entrega a los agricultores de variedades superiores por su tolerancia al Mosaico Dorado y una transferencia eficiente de esta tecnología a la inicialmente adoptada, harán que esta productividad aumente aún más. Todo ello influirá decisivamente en un incremento de la producción nacional, y con la posible adición de tierras mecanizables a este cultivo, el país se autoabastecerá en un futuro cercano.

TABLA 3

PRECIOS DE GARANTIA DE INDECA, GUATEMALA, AL
PRODUCTOR, 1971-72 a 1979-80

Area agrícola	Q/qq*
1971 - 72	8.00 ^a
1972 - 73	8.00
1973 - 74	9.00
1974 - 75	11.00
1976 - 77	12.70
1977 - 78	14.20
1978 - 79	18.25
1979 - 80	18.25

^a Sobre los precios se reconoció pago de transporte a los silos regionales de Q.0.15 y al silo central de Q.0.40.

* Un quetzal, moneda de Guatemala = Un dólar EUA.

Fuente: Instituto Nacional de Comercialización Agrícola (INDECA), Guatemala.

Honduras

En este país los frijoles se cultivan en áreas situadas a una altura de 400 a 900 m sobre el nivel del mar, donde la precipitación pluvial varía entre 700 y 1,400 mm. La producción en la década ha oscilado entre 30,000 y 40,000 toneladas, con una productividad de 390 a 590 kg/ha (Tabla 4). El costo de producción es de unos \$120.00 (pesos centroamericanos) por hectárea.

Las variedades cultivadas de grano pequeño, rojo tinto y opacas se han venido desarrollando desde 1965 a través de un proyecto de mejoramiento de la Secretaría de Recursos Naturales o por medio de la Escuela Agrícola Panamericana de Zamorano. Aun cuando estos proyectos no han contado con la continuidad, dinamismo y apoyo necesarios, las variedades por ellos producidas todavía se cultivan como Desarrural, Danlí 46, Zamorano o 27-R. Todas ellas son altamente susceptibles al virus del Mosaico Común, la Roya, y el Anublo Bacterial, así como al ataque de Empoasca.

El poco frijol negro que se cultiva es de Jamapa o Porrillo 70. Recientemente se entregó a los agricultores la primera variedad

TABLA 4

AREA COSECHADA, PRODUCCION Y PRODUCTIDAD DEL FRIJOL
DE 1970 A 1980 EN HONDURAS

Año	Hectáreas	Ton métricas	kg/ha
1970 - 71	71,635	42,699	596
1971 - 72	71,050	40,103	504
1972 - 73	70,466	37,508	532
1973 - 74	63,075	34,148	550
1974 - 75	62,015	33,299	537
1975 - 76	73,525	32,406	441
1976 - 77	75,111	30,968	412
1977 - 78	76,696	29,529	385
1978 - 79	82,286	41,938	510
1979 - 80	73,845	35,404	479
\bar{x}	71,870	35,800	495

Fuente: Anuario Estadístico y Dirección General de Estadística y Censos.

roja resistente al Mosaico Común y la roya, Acacias 4, la cual se encuentra en proceso de multiplicación.

A pesar de que el rendimiento promedio se ha mantenido en unos 500 kg/ha, es de esperar que con la nueva variedad y las futuras variedades que se cultiven, y que serán entregadas por el equipo multidisciplinario de la SRN, con el apoyo de los Programas de Semillas, y de Transferencia de Tecnología, este promedio se eleve a los 1,000 kg/ha. Esto permitirá a Honduras continuar su autoabastecimiento e incrementar sus exportaciones a los países deficientes del área como son El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.

El Salvador

La mayor producción de frijol se efectúa en asociación con maíz. Se consume tanto frijol rojo pequeño (70%) como negro pequeño brillante (30%). Durante la década de los sesenta, el promedio de rendimiento fue de 550 kg/ha y no existía un programa de mejoramiento de frijol. Este promedio se elevó sustancialmente a unos 800 kg/ha, después de la guerra del "fútbol" con

Honduras, cuando el Gobierno dio un fuerte impulso a la producción de granos básicos, particularmente frijol. A pesar de ello, durante la década ha permanecido estático, y la producción ha aumentado en el área de cultivo de 35,000 hasta 55,00 hectáreas (Tabla 5).

TABLA 5

AREA COSECHADA, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL FRIJOL
DE 1970 a 1980 EN EL SALVADOR

Año	Hectáreas	Ton métricas	kg/ha
1970 - 71	36,120	29,877	828
1971 - 72	39,900	34,500	867
1972 - 73	39,795	27,402	690
1973 - 74	45,108	37,476	828
1974 - 75	51,429	33,681	657
1975 - 76	55,860	39,643	710
1976 - 77	52,878	40,025	756
1977 - 78	52,587	33,743	644
1978 - 79	51,800	42,918	827
1979 - 80	55,090	46,521	841
\bar{x}	48,057	36,579	765

Fuente: Anuario de Estadísticas Agropecuarias, Dirección General de Estadísticas Agropecuarias (DGEA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Las variedades más usadas son las negras: Porrillo 70 y Japapa, y rojas, 27-R y Rojo de seda. En cuanto a variedades trepadoras, las más comúnmente cultivadas son el Nahuizalco rojo y Nahuizalco negro.

Usualmente el agricultor conserva un 20% de la cosecha para su propio consumo y el resto lo vende. Por lo general, El Salvador importa frijol para complementar sus requerimientos.

Los mayores problemas que se enfrenta en su producción son las enfermedades y los insectos. Parece ser que ahí se han concentrado todos los virus, hongos y bacterias que atacan el frijol,

así como los insectos crisomélidos, Empoasca y Apion.

El relativo alto rendimiento se debe a que, en general, el agricultor utiliza buenas prácticas agronómicas de cultivo, aun cuando la productividad todavía puede elevarse más mediante el cultivo de variedades más resistentes a las enfermedades limitantes como son el Mosaico Común, Mosaico Dorado, Mustia, Antracnosis y Añublo Bacterial, así como la Empoasca y el Apion; lo mismo aplica a un programa eficiente y dinámico de semillas.

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) ha formado un buen equipo multidisciplinario de investigadores que una vez orientado y con el debido apoyo logrará incrementar la productividad en el futuro. Asimismo, con un programa de semillas e incentivos propios al agricultor, se podrá elevar la producción a los niveles requeridos para alimentar su ya alta población.

Nicaragua

La mayoría del frijol hasta 1980 se cultivaba en Nicaragua en pequeñas fincas de 3 a 5 has, usualmente asociado con maíz. En 1976 se cultivaron 69,740 has a un costo de \$200.00/ha; en 1978, 69,965 has y una producción de 54,018 ton; y en 1979, debido a la guerra, la producción fue casi nula y no se tienen estadísticas disponibles.

Se utiliza un gran número de variedades rojas, tamaño pequeño, opaco o brillantes, todas ellas susceptibles a las principales enfermedades limitantes como Mosaico Común, Roya y Antracnosis. Las más conocidas son: Tico rojo, Orgullosa, Rojo Menudo, Gualiceño, Chontaleño, Rojo Chingo y Honduras 46 (Danli 46).

Se cultiva en pocas cantidades frijoles de otros colores como Cuarenteño, Cuarenteño blanco, Café mono, Bayo, Barreño, Bayo blanco, Café Barro, Dulce y Pando.

Los mayores problemas en la producción lo constituyen la falta de variedades superiores, semilla de calidad, cultivo en tierras marginales, y enfermedades e insectos, tanto en el campo como en almacenaje. Sin embargo, los cambios políticos de los últimos años parecen indicar que conducirían hacia un mayor impulso en la producción de granos básicos, y ya se han dado los primeros pasos en este sentido, impulsando el cultivo de variedades superiores como Revolución 79 (CIAT-BAT 41), en áreas mecanizables y con semilla de alta calidad. Esto permitirá, sin duda, un cambio en cuanto a productividad y producción en la próxima década.

Costa Rica

El frijol se cultiva en este país, principalmente en la Meseta Central, Pérez Zeledón y Upala. La precipitación pluvial es excesivamente alta, oscilando entre 2,200 y 3,320 mm. La producción promedio en 1960-1977 fue de 11,050 ton en un área de 41,300 con una productividad promedio de 335.2 kg/ha (5). La mayoría se cultiva en forma de monocultivo, casi un 90% en pequeñas fincas, y con una tecnología muy deficiente. No obstante, se han hecho esfuerzos en los últimos años para mejorar las prácticas culturales así como las variedades y la calidad de la semilla. El costo de producción es de unos \$120.00/ha.

Las variedades utilizadas son: De color negro: México 27, Pacuaral, Pavamor, San Fernando, Turrialba 4 y Jamapa. De color rojo: México 80, México 81 y Rojo de seda.

Recientemente, el Programa Cooperativo de Frijol del Ministerio de Agricultura, Universidad de Costa Rica, Consejo Nacional de la Producción y la Oficina Nacional de Semillas, ha entregado a los agricultores variedades de calidad superior como Talamanca, Porriillo Sintético e ICA-Pijao entre las negras, y México 80, Revolución 79 y Acacias 4, entre las rojas.

Debido al esfuerzo del Gobierno en el sentido de incentivar el cultivo así como gracias al uso de variedades superiores o el uso de semilla de mejor calidad, la productividad ha subido a unos 550 kg/ha, la que se espera se incremente aún más en la década de 1980. El área cultivada, la producción y la productividad en 1977 fueron de: 24,192 has, 14,010 ton y 580 kg/ha; en 1978: 22,246 has, 12,574 ton y 560 kg/ha; y en 1979: 24,700 has, 14,000 ton y 560 kg/ha, respectivamente (Tabla 6).

De acuerdo con esta producción y el consumo nacional, el país importa alrededor de 6,000 ton por año.

Los factores limitantes se resumen en la escasa aplicación de tecnología, variedades muy susceptibles a enfermedades como Mosaico Común, Roya, Antracnosis, Mancha Angular, Anublo Bacterial, etc., semilla de mala calidad, y una alta precipitación pluvial.

Panamá

El frijol se cultiva casi exclusivamente en la Provincia de Chiriquí, en la región de Caisán, con una elevación de 700 a 800 m sobre el nivel del mar, y una precipitación pluvial de 2,500 mm. Debido a enfermedades fungosas, especialmente la Mustia, su cul-

TABLA 6

AREAS SEMBRADAS, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL
FRIJOL EN LOS AÑOS DE 1970 a 1980 EN COSTA RICA

Año	Hectáreas	Ton métricas	kg/ha
1970 -71	33,944	8,669	250
1971 -72	22,770	10,308	450
1972 -73	7,528	5,230	690
1973 -74	7,213	4,792	660
1974 -75	35,520	13,902	390
1975 -76	35,525	16,212	450
1976 -77	27,571	14,070	510
1977 -78	24,192	14,010	580
1978 -79	22,246	12,574	560
\bar{x}	21,651	9,977	454

Fuente: Departamento de Producción Agrícola del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

tivo estuvo muy limitado hasta el año 1974-1975 cuando se le dio un fuerte impulso. Se iniciaron entonces las siembras mecanizadas en el área de Caisán, así como el registro estadístico de frijol, ya que las estadísticas anteriores comprendían una mezcla de leguminosas de grano como *Vigna*, *Phaseolus*, *Vicia*, *Lens*, etc.

El área de siembra ha ido aumentándose anualmente, y se espera que ésta se duplique en unos pocos años para obtener un autoabastecimiento (Tabla 7). En la actualidad se producen unas 500 ton y se importan alrededor de 2,000 ton. El costo de producción es de unos \$350.00/ha.

Las variedades de uso actual son Chileno, Rosado y Mantequilla. Se espera que con la introducción de variedades superiores, resistentes a Mustia, Mancha Angular y Mosaico Común, con semilla de alta calidad y más que todo con un mejor control de malezas, el factor limitante por excelencia, y otras prácticas culturales, se pueda duplicar la productividad actual. Aun cuando las áreas ecológicamente propicias para el cultivo son escasas, sí es posible la utilización de unas 3,000 has, suficientes para satisfacer las necesidades de consumo nacional.

TABLA 7

AREA SEMBRADA, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL
FRIJOL EN LOS AÑOS 1970 - 1980 EN PANAMA

Año	Hectáreas	Ton métricas	kg/ha
1970 - 71	—	—	—
1971 - 72	—	—	—
1972 - 73	—	—	—
1973 - 74	—	—	—
1974 - 75	200	100	363
1975 - 76	1,000	300	317
1976 - 77	800	400	453
1977 - 78	1,200	500	385
1978 - 79	900	500	630
1979 - 80	1,100	500	485
\bar{x}	867	383	439

Fuente: Departamento de Producción Agrícola del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

República Dominicana

Se cultivan en la República Dominicana unas 52,000 hectáreas con frijol rojo moteado, de tamaño grande, con una producción de 38,400 ton y una productividad promedio de 740 kg/ha. De frijol negro se producen cerca de 12,000 ton en 15,000 has con un promedio de 780 kg/ha. El frijol rojo moteado se consume localmente en su totalidad, y del negro sólo 25%; el resto se exporta, principalmente a Venezuela. El costo de producción asciende a unos \$160.00/ha. El rojo moteado se produce en su mayoría en pequeñas fincas, mientras que el de frijol negro se hace en fincas grandes, mecanizado en su mayor parte.

Los factores limitantes más notorios son las enfermedades del Mosaico Común, el Mosaico Dorado, la Roya, Antracnosis y el Añublo Bacterial, así como el uso de variedades de baja productividad y semilla de pobre calidad, más que todo en lo referente a sanidad.

Las variedades rojas más cultivadas son: Pompadour checa,

TABLA 8

AREA SEMBRADA, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL FRIJOL ROJO MOTEADO Y NEGRO EN LOS AÑOS DE 1977 a 1980 EN LA REPUBLICA DOMINICANA

Especie	Año	Hectáreas	Ton métricas	kg/ha
Frijol rojo	1977-78	42,462	34,730	828
Frijol negro	1977-78	6,204	3,634	598
Frijol rojo	1978-79	57,050	38,364	672
Frijol negro	1978-79	12,842	12,024	938
Frijol rojo	1979-80	50,961	33,948	667
Frijol negro	1979-80	14,112	10,350	736
Rojos \bar{x}		50,158	35,681	722
Negros \bar{x}		11,053	8,669	757

Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura — CENDA y CESDA.

Pompador Mucana, José Beta y Constanza I. En cuanto a las negras, se utiliza Venezuela 44 y Jamapa.

La falta de un programa de frijol coordinado a nivel nacional ha limitado un rápido progreso en la generación y utilización de mejor tecnología. Sin embargo, los esfuerzos en pro de un trabajo integrado permitirán en el futuro la entrega de variedades tanto rojas moteadas como negras, superiores a las actuales, y la producción de verdadera semilla certificada. La semilla actual, que constituye un 52% de las necesidades nacionales de semilla de frijol rojo moteado (1,885 ton), es una "semilla" de mejor calidad que la que podrían producir los mismos agricultores, pero todavía deja mucho que desear en lo que a calidad y sanidad se refiere. Las condiciones ecológicas de las áreas donde se cultiva el frijol son buenas; la productividad podrá duplicarse en la próxima década aplicando una tecnología apropiada y generada en un esfuerzo conjunto por CENDA y CESDA, instituciones ambas de la División de Investigaciones Agropecuarias de la Secretaría de Estado de Agricultura.

Haití

El frijol se produce en tierras marginadas, por pequeños agri-

cultores, y no existe una producción estatal o comercial de semilla. Las variedades son principalmente mezclas de poblaciones locales. Las más comunes son: Manzé Joute, la Manière, In-Rabel, de grano grande, color rojo o rojo moteado. Se importa mucho frijol californiano tipo Pinto. La producción en el año 1978 fue de 45,637 ton en un área de 101,415 has con un rendimiento promedio de 580 kg/ha. Usualmente se cultiva en forma de monocultivo un 48^o/o (42,871 ha), y asociado, un 52^o/o (46,807 ha) obteniéndose un rendimiento de 750 kg/ha en monocultivo y de 430 kg/ha en asociación con maíz, caupí o batatas (Tabla 9).

Los factores limitantes de mayor importancia son la falta de variedades apropiadas con resistencia al Mosaico Común, Mosaico Dorado, Roya, Antracnosis y Añublo Bacterial y tolerancia al Emposca, así como la falta de un programa adecuado de semillas.

TABLA 9

AREA SEMBRADA, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL FRIJOL
EN LOS AÑOS 1978 Y 1979 EN HAITI

Area	Hectáreas		Ton métricas		kg/ha	
	1978	1979	1978	1979	1978	1979
Ouest	19,110	28,599	8,600	16,148	450	560
Nord	5,651	11,257	2,543	5,989	450	530
Nord'Est	6,090	4,871	2,741	5,587	450	1,150
Nord'Ouest	7,882	9,145	3,547	6,310	450	690
Sud	12,040	12,465	5,418	5,927	450	470
Sud'Est	10,836	5,285	4,876	2,858	450	540
Grand'Anse	11,614	5,645	5,226	3,142	450	550
Centre	10,429	4,983	4,693	2,469	450	500
Artibonite	17,763	7,335	7,993	3,966	450	540
Haití	101,415	89,678	45,637	51,879	450	580

Fuente: Service de Statistiques Agricoles — Repport de 1978 et 1979.

Cuba

El frijol no era un cultivo prioritario dentro de las líneas de producción de alimentos del Gobierno hasta 1980 cuando se le

colocó entre las prioridades para el próximo quinquenio. Las siembras que se efectuaron desde septiembre hasta enero abarcaron en 1979/1980 unas 30,000 has, de las cuales sólo 3,767 se hicieron con una variedad mejorada, ICA-Pijao. Se espera cultivar en años futuros unas 35,000 has en áreas con riego, usando esta variedad u otras superiores que un equipo de investigadores de frijol recientemente formado desarrollará o adoptará próximamente. Se tiene asimismo un grupo técnicamente capacitado en producción. El rendimiento promedio en la Provincia de Matanzas en 1,140.7 has de ICA-Pijao fue de 1,200 kg/ha, habiéndose cosechado algunas áreas que sobrepasaron los 3,000 kg/ha.

Cuba ha sido un importador neto de frijol, y el mayor importador de frijol negro, pequeño y opaco en Latinoamérica. El promedio de consumo en 1973-1975 fue de 117,000 ton, de las cuales se importaron 93,000 ton. Se espera que con el impulso dado a la producción de frijol en el próximo quinquenio, se reducirán sustancialmente estas importaciones y aun se llegará al autoabastecimiento.

DISCUSION

Durante la década de los 70, los Gobiernos del área, en general, se preocuparon por consolidar programas de investigación y producción comprensibles y consistentes. Roberts (6), Hernández-Bravo (7) y Pinchinat (8), habían indicado que una de las razones principales de la deficiente productividad en lo referente a este cultivo era la falta de verdaderos programas de investigación.

También durante esta década en 1972, el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales (CGIAR) responsabilizó al Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), de la formación de una red latinoamericana de investigación en frijoles. Esta red se ha ido consolidando con la formación y capacitación de equipos multidisciplinarios de investigadores en los varios países del área, particularmente en Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Cuba. Aún más, desde 1977 cuenta con un Coordinador Regional, y otros dos técnicos especialistas en patología y mejoramiento están directamente involucrados con el Programa de Frijol del ICTA en Guatemala.

Esa coordinación ha permitido no sólo un incremento en la utilización de los servicios y materiales generados por el CIAT, sino en el adiestramiento de técnicos a través de cursos intensivos,

de adiestramiento en servicio, de estudios de postgrado con tesis elaboradas en el CIAT, en actividades tales como conferencias, seminarios o talleres, y en la transferencia vertical y horizontal de la tecnología generada en el área.

Dentro de esta red de colaboradores de frijol, esta década se ha caracterizado por la adopción o generación de variedades que actualmente se encuentran en su etapa de multiplicación, dentro de marcos definidos de semillas de buena calidad y sanidad. Guatemala ha adoptado el Porrillo 1 con el nombre de Culma y el de ICA-Pijao como Suchitán, y ha generado con progenies obtenidas tempranamente del CIAT, tres variedades tolerantes al Mosaico Dorado del frijol, el principal factor limitante de la producción en el oriente guatemalteco: ICTA-Quetzal, ICTA-Jutiapán e ICTA-Tamazulapa; Costa Rica ha adoptado Porrillo Sintético e ICA-Pijao y generado la variedad Talamanca (una línea proveniente del Instituto Colombiano Agropecuario a través del CIAT-Línea 10003); Nicaragua ha entregado la línea de CIAT-BAT 41 como Revolución 79; Honduras, la línea de CIAT-FF11 como Acacias 4; Cuba ha adoptado ICA-Pijao y se encuentra en el proceso de multiplicar ICTA-Quetzal e ICTA-Jutiapán, y la República Dominicana está multiplicando ICA-Pijao.

Es interesante observar que el Programa de Investigación de Frijol más dinámico del área, multidisciplinario y con personal suficiente y capacitado es el de Guatemala, lo que ha permitido que la curva de productividad vaya en aumento, y de unos 400 kg/ha en 1970 ahora es de 950 kg/ha, es decir un incremento del 100%. El programa de Costa Rica se ha ido consolidando a través de una red de investigación interinstitucional y, en 1979, por primera vez se produjeron las primeras cantidades de semilla genética, fundación y registrada, lo que permitirá dar un impulso definitivo a la producción del frijol en los años 80. Cuba con ICA-Pijao, y Nicaragua con Revolución 79, están sembrando grandes extensiones mecanizadas, con insumos suficientes y a tiempo, en su mayoría con riego, bajo la dirección de personal capacitado. Esto ha permitido —en extensiones mayores de mil hectáreas— una productividad promedio de 1,800 kg/ha con la variedad negra ICA-Pijao en Cuba, y de 1,500 kg/ha con la variedad roja Revolución 79, en Nicaragua. Honduras se encuentra en la multiplicación de la nueva variedad Acacias 4. En general, se espera, pues, que con la introducción de nuevas variedades, sólidos programas de semillas, políticas estimulativas y buenos incentivos de parte de los Gobiernos —que hagan del frijol un cultivo rentable y competitivo con otros

productos agrícolas— se logre incrementar la producción y productividad de esta importante leguminosa, componente importante e indispensable de la dieta diaria de estos pueblos y su principal fuente de proteína.

BIBLIOGRAFIA

1. Linares-B., Sonia, Concepción M. de Bosque, L. G. Elías y R. Bressani. Características tecnológicas y nutricionales de 20 cultivares de frijol común (*Phaseolus vulgaris*). I. Características físicas del grano. **Turrialba**, 31: 1-10, 1981.
2. Miranda, M. H. Algunos aspectos relacionados a la introducción de nuevas variedades o especies de leguminosas de grano en Centro América. **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 27: 18-26, 1977.
3. Centro Internacional de Agricultura Tropical. **Potentials of Field Beans and Other Food Legumes in Latin America, Cali, Colombia, February 26-March 1, 1973**. D. Wall (Ed.). Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1975, 388 p. (Series Seminar 2E).
4. Sanders, J. H. & C. Alvarez. **Evaluación de la Producción de Frijol en América Latina Durante la Última Década**. Cali, Colombia, CIAT, 1978, 48 p. (Serie 06SB-1).
5. Salas, W. & J. A. Vásquez. Los granos básicos en 17 años de integración económica centroamericana. El caso de Costa Rica. **Agron. Costarricense**, 3(2): 115-122, 1979.
6. Roberts, L. M. The food legumes; recommendations for expansion and acceleration of research to increase production of certain of these high-protein crops. New York, N. Y., The Rockefeller Foundation, 1970. (Mimeographed report).
7. Hernández-Bravo, G. Potentials and problems of production of dry beans in the lowland tropics. En: **Potentials of Field Beans and Other Food Legumes in Latin America, Cali Colombia, February 26-March 1, 1973**. D. Wall (Ed.). Cali Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1975, p. 144-150 (Series Seminar 2E).
8. Pinchinat, A. M. Report on survey of the food legume situation in Latin America. En: **Potentials of Field Beans and Other Food Legumes in Latin America. Cali, Colombia, February 26-March 1, 1973**. D. Wall (Ed.). Cali Colombia. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1975, p. 311-323. (Series Seminar 2E).