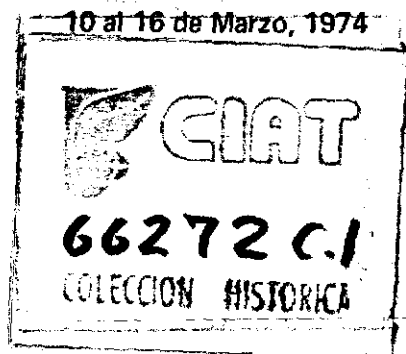


IX Reunión Latinoamericana de Fitotecnia

Ciudad de Panamá, Panamá

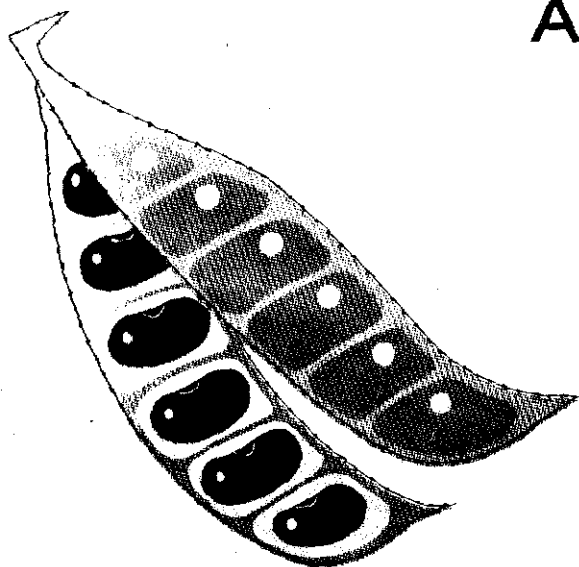
10 al 16 de Marzo, 1974



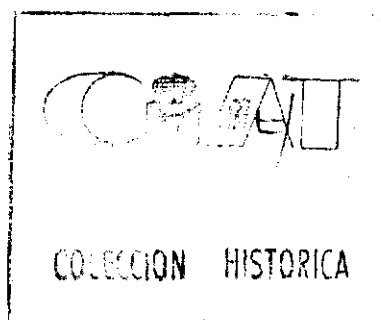
Información sobre

El cultivo del frijol en América Latina

Eduardo Alvarez-Luna



CIAT
SB
327
-A483
C.1



INTRODUCCION

Los 12 cuadros estadísticos que aparecen en esta separata fueron tomados del libro **Potentials of field beans and other food legumes in Latin America**, publicado por el CIAT en 1973. Esta publicación contiene los trabajos presentados en un seminario efectuado en el mes de Febrero de 1973 bajo los auspicios del CIAT y tiene la siguiente identificación: Series SEMINARS No. 2E. La versión en Español está en preparación.

Los cuadros 1 a 5 corresponden al trabajo "The improvement of food legumes as a contribution to improved human nutrition" cuyo autor es Samuel C. Litzenger (páginas 3-16).

Los cuadros 6 y 7 corresponden al trabajo "Acceptability and value of food legumes in the human diet", de Ricardo Bressani, Marina Flores y Luis G. Elías (páginas 17 - 48).

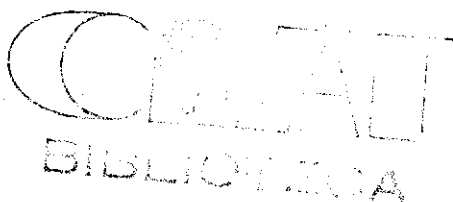
Los cuadros 8, 9, 10, 11 y 12 corresponden al trabajo "Relative agronomic merits of various food legumes for the lowland tropics", de Ken O. Rachie (páginas 123 - 139).

Por la premura que hubo para preparar e imprimir la presente información a fin de poder presentarla en la IX Reunión Latinoamericana de Fitotecnia, el Editor del CIAT no tuvo el suficiente tiempo para verificar los nombres comunes en Español de algunas plantas leguminosas de grano comestible por lo cual aparecen en Inglés. Ambos pedimos disculpas por este procedimiento y por cualquier error que pudiera aparecer en la información que tengo el honor de presentar a continuación.

Eduardo Alvarez-Luna
Director General Asociado

6283

Centro Internacional de Agricultura Tropical
Cali, Colombia



44340

SERIE DE FOLIOS Y BIBLIOGRAFICOS

Cuadro 1. Costos comparativos de las principales fuentes de proteína en dietas humanas

Alimento	US\$/kg	% Proteína	US\$/kg proteína
Carne de res	1.54	15.2	10.12
Carne de cerdo	1.10	11.6	9.46
Aves	0.66	20.0	3.30
Productos sólidos de leche desnatada	0.32	35.6	0.90
Frijoles	0.18	23.1	0.77
Soya	0.11	34.9	0.31
Avena	0.051	13.0	0.40
Trigo	0.062	12.2	0.51
Maíz	0.057	9.5	0.59
Patatas (papas)	0.11	2.0	5.50

Fuente: Dimler, R. J. Soybean Protein food. Soybean Protein Foods 1966, Agr. Res. Service, USDA 71 -35 Mayo 1967.

Cuadro 2. Producción promedio mundial y regional de grano en millares de toneladas métricas (M/MT) y rendimiento en centenares de kilogramos por hectárea para un grupo seleccionado de especies de leguminosas y oleaginosas.

Cultivos	Total mundial		Norteamérica		América Latina		Cercano Oriente		Lejano Oriente		África	
	Producción/rendimiento (M/MT)	(kg/ha)	Producción/rendimiento (M/MT)	(kg/ha)	Producción/rendimiento (M/MT)	(kg/ha)	Producción/rendimiento (M/MT)	(kg/ha)	Producción/rendimiento (M/MT)	(kg/ha)	Producción/rendimiento (M/MT)	(kg/ha)
Leguminosas de grano												
Frijol	10708(11) ^{1/}	470	833	1530	4003 ^{2/}	590	195	1100	2619	310	805	600
Guisantes	10115(10)	1150	197	1630	101	690	7	1750	970	920	352	730
Habas	4636(5)	990	—	—	189	590	328	1500	11	1220	341	830
Garbanzos	7445(7)	690	—	—	150	720	206	910	6558	690	316	630
Lentejas	996(1)	620	31	1240	22	590	223	770	458	510	128	590
Guañul	1829(2)	630	—	—	31	700	—	—	1760	640	38	380
Caupí	1083(1)	390	25	630	—	—	16	1230	26	620	1004	370
Oleaginosas												
Soya	43613(44)	1300	30269	1810	903	1050	9	1130	1161	700	23	770
Maní (en cáscara)	15034(15)	850	1153	1980	1246	1150	292	780	5869	700	4219	810
Ajonjolí	16285 —	290	4	400	3211	660	2107	360	5930	190	1305	300
Girasol	9944 —	1270	102	950	1032	870	237	960	—	—	155	600

Fuente: 1969 FAO Production Yearbook Vol. 23 (Anuario de Producción de la FAO de 1969 Volumen 23).

^{1/} Los números entre paréntesis indican porcentajes del total de la producción mundial de leguminosas alimenticias que ascendió a 101.347.000 toneladas métricas.

^{2/} Los valores subrayados indican el actual centro mundial de producción del cultivo correspondiente. Para los guisantes y el girasol es Rusia con una producción de 4.818.000 y 6.685.000 toneladas métricas respectivamente y rendimiento de 1.540 y 1370 Kg/Ha. Para habas es China continental con una producción promedio de unos 3.000.000 de toneladas métricas y un rendimiento de 980 Kg/Ha.

Cuadro 3. Eficiencia relativa en producción mundial de proteína en cultivos alimentarios seleccionados

Cultivos	Producción mundial total	Rendimiento del grano	Contenido proteínico de la semilla	Valor nutricional	Coefficiente nutricional del contenido proteínico	Promedio mundial en rendimiento de nutrición proteínica
	(Millones de Tons. metrs.)	(TM/Ha)	%	(% proteína de huevo)	%	(Kg/Ha)
Cultivos de leguminosas alimenticias						
Soya	43.6	1.3	38	62	23.6	306.8
Fríjoles	10.1	0.8	22.1	47	10.4	83.1
Guisantes	10.1	1.2	22.5	50	11.3	130.0
Garbanzos	7.4	0.7	20.1	53	10.7	73.8
Maní	15.0	0.7	25.6	69	17.7	123.9
Habas	4.6	1.0	23.4	41	9.6	95.0
Gandul	1.8	0.6	20.9	39	8.2	51.7
Caupí	1.1	0.4	23.4	57	13.3	51.9
Lentejas	1.0	0.6	24.2	41	9.9	61.4
Fríjol Mungo	2.0	0.3	23.9	32	7.6	19.7
Cultivos de cereales						
Trigo	332.5	1.5	12.2	68	8.3	121.2
Arroz	284.2	2.2	7.5	76	5.7	122.6
Maíz	251.1	2.4	9.5	55	5.2	123.2
Girasol	9.9	1.3	12.6	93	11.7	148.6
Patata	315.5	13.8	2.0	53	1.1	151.8
Yuca	85.6	8.7	1.6	85	1.4	121.8
Plátano	12.7	15.0	1.1	71	0.8	120.0

Fuentes: 1969 Production Yearbook (FAO Vol. 23) y 1970 Amino Acid Content of Foods and Biological Data on Protein (FAO Vol. 24).

—Anuario de Producción de la FAO de 1969 (Volumen 23) y contenido de aminoácidos en los alimentos y datos biológicos de la proteína (FAO — Volumen 24)

Cuadro 4. Comparación del contenido de aminoácidos por 100 gramos de alimento

Alimento	Humedad (gramos)	Proteína (gramos)	Lisina (mg)	Metionina (mg)	Cistina (mg)	Total	Triptofano (mg)	Total aminoácidos esenciales (mg)	Total de aminoácidos (mg)
Cereales									
Maíz	12	9.5	254	182	147	329	67	3,820	9,262
Arroz-moreno, pulido	13	7.5	299	183	84	264	98	3,033	7,973
	13	6.7	255	150	108	259	95	2,695	6,785
Trigo	12	12.2	374	196	332	528	142	4,280	12,607
Raíces y tubérculos									
Patatas	78	2.0	96	26	12	38	33	667	1,572
Ñame (Dioscorea)	72.4	2.4	97	38	27	65	30	821	2,009
Harina de yuca	13.1	1.6	67	22	23	45	19	404	1,184
Leguminosas									
Fríjoles (Phaseolus)	11	22.1	1,593	234	188	422	223	8,457	20,043
Habas (Vicia)	11	23.4	1,513	172	187	359	202	8,244	20,951
Garbanzos	11	20.1	1,376	209	238	447	174	7,802	19,290
Caupí (Vigna)	11	23.4	1,599	273	255	528	254	8,640	21,086
Maní	5.2	25.6	1,036	338	366	704	305	9,502	27,610
Lentijas	11	24.2	1,739	194	221	415	231	9,504	23,447
Fríjol de lima	11	20.0	1,466	246	199	444	199	8,359	19,104
Fríjol Mungo	11	23.9	1,927	126	168	294	—	8,547	20,344
Guisantes	11	22.5	1,692	205	252	457	202	8,464	20,901
Gandul	11	20.9	1,607	107	204	311	117	7,505	18,460
Soya	8	38.0	2,653	525	552	1,077	532	16,339	40,945
Carnes y aves									
Carnes de res y de ternera	61	17.7	1,573	478	226	704	198	7,875	17,163
Pollos	66	20.0	1,570	502	262	764	205	8,380	18,206
Huevos (de gallina)	74	12.4	863	416	301	717	184	6,338	12,763
Harina de pescado	10.1	75.0	5,808	2,052	924	2,976	720	30,360	70,308

Cuadro 5. Niveles comparativos de nutrición proteínica en kg/ha para América Latina y en los centros de mayor extensión de cultivo.

Cultivo	América Latina	Áreas de mayor extensión de cultivos
Soya	248	425 (EUA)
Maní	163	90 (India-Pakistán)
Fríjoles	61	69 (Brasil)
Guisantes	78	174 (URSS)
Garbanzos	77	74 (India-Pakistán)
Habas	57	94 (China Continental)
Caupís	—	79 (Nigeria)
Gandul	57	54 (India-Pakistán)

Cuadro 6. Consumo de leguminosas de grano en los países latinoamericanos, excluyendo el frijol soya y el maní.

País	Leguminosas de grano			Ingesta total de calorías cal/día	Ingesta total de proteína g/día
	Ingesta g/día	Calorías /día	Proteína /día		
Argentina	6.3	20	1.3	2,820	81.6
Bolivia	5.6	19	1.3	1,840	47.9
Brasil	64.4	220	14.8	2,780	66.3
Chile	27.1	92	5.8	2,410	77.2
Colombia	11.4	38	2.6	2,160	51.9
Costa Rica	27.3	93	6.0	2,430	53.9
Ecuador	26.3	91	6.1	1,890	48.4
El Salvador	31.6	108	7.1	2,030	56.7
Guatemala	23.3	80	5.3	2,080	55.4
Honduras	29.9	102	6.6	2,080	53.7
México	54.7	208	12.0	2,610	71.9
Nicaragua	72.0	245	17.3	1,986	64.4
Panamá	24.0	82	5.2	2,310	58.1
Paraguay	30.6	105	7.1	2,560	64.1
Perú	26.2	91	5.8	2,230	55.9
Uruguay	9.0	28	1.8	3,220	104.3
Venezuela	29.6	100	6.5	2,310	58.7

Fuente: Food Balance Sheets 1960-1962 FAO, Roma, 1966

Cuadro 7. Leguminosas de grano consumidas en América Latina.

Nombre Científico	Nombre común	
	Inglés	Español
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Garden bean	Fríjol caraota poroto habichuela
<i>Phaseolus angularis</i>	Adzuki	judía
<i>Phaseolus calcaratus</i>	Rice bean	judía
<i>Phaseolus coccineus</i>	Scarlet runner bean	judía
<i>Phaseolus lunatus</i>	Sieva bean	fríjol lima
<i>Phaseolus limensis</i>	Lima beans	judía
<i>Vigna sinensis</i>	Cowpea	fríjol caupí
<i>Cajanus cajan</i>	Congo pea Pigeon pea	gandul guandu quinchoncho
<i>Pisum sativum</i>	Alaska pea	arveja guisante
<i>Cicer arietinum</i>	Chick pea	garbanzo
<i>Lens esculenta</i>	Lentils	lenteja
<i>Vicia faba</i>	Broad bean	haba
<i>Dolichos lablab</i>	Field bean	gallinazo
<i>Lathyrus sativus</i>	—	almorta
<i>Lupinus mutabilis</i>	Lupin	lupino

Cuadro 7. Leguminosas de grano consumidas en América Latina.

Nombre Científico	Nombre común	
	Inglés	Español
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Garden bean	Fríjol caraota poroto habichuela
<i>Phaseolus angularis</i>	Adzuki	judía
<i>Phaseolus calcaratus</i>	Rice bean	judía
<i>Phaseolus coccineus</i>	Scarlet runner bean	judía
<i>Phaseolus lunatus</i>	Sieva bean	fríjol lima
<i>Phaseolus limensis</i>	Lima beans	judía
<i>Vigna sinensis</i>	Cowpea	fríjol caupí
<i>Cajanus cajan</i>	Congo pea Pigeon pea	gandul guandu quinchoncho
<i>Pisum sativum</i>	Alaska pea	arveja guisante
<i>Cicer arietinum</i>	Chick pea	garbanzo
<i>Lens esculenta</i>	Lentils	lenteja
<i>Vicia faba</i>	Broad bean	haba
<i>Dolichos lablab</i>	Field bean	gallinazo
<i>Lathyrus sativus</i>	—	almorta
<i>Lupinus mutabilis</i>	Lupin	lupino

Cuadro 8. Producción regional de leguminosas de grano en áreas bajas tropicales en 1970

(Millares de toneladas métrica; hectáreas)

(Información adaptada de FAO, 1971/1972)

Cultivo/Especie		Sur de Asia		Africa Tropical		América Tropical		Producción Mundial	
		Producción	Porcentaje	Producción	Porcentaje	Producción	Porcentaje ^{1/}	Producción	Porcentaje ^{1/}
1. Maní ^{3/}	Area	9.32	59.7	5.43	34.8	.85	5.5	15.59	46.1
	Prod	7.73	58.2	4.42	33.2	1.14	8.6	13.28	62.6
2. Gandul	Area	2.75	94.2	.13	4.3	.05	1.5	2.92	8.6
	Prod	1.87	95.5	.05	2.8	.04	1.8	1.96	9.2
3. Caupí	Area	.03	1.1	3.00	98.9	—	—	3.04	8.9
	Prod	.02	1.6	1.10	98.3	—	—	1.12	5.2
4. (Asian grams)	Area	8.13	100	—	—	—	—	8.13	24.0
	Prod	2.69	100	—	—	—	—	2.69	12.7
5. Soya	Area	.77	100	—	—	—	—	.77	2.2
	Prod	.52	100	—	—	—	—	.52	2.4
6. Otras leguminosas	Area	1.91	57.6	1.36	40.8	.05	1.5	3.32	9.8
	Prod	.91	55.2	.71	43.2	.03	1.5	1.64	7.7
Todas las leguminosas que se producen en zonas bajas	Area	22.92	67.8	9.91	29.3	0.95	2.8	33.77	60.9
	Prod	13.73	64.7	6.28	29.5	1.20	5.6	21.21	57.9

^{1/} Porcentaje de la producción total de aquellas especies de plantas leguminosas que se cultivan en las zonas bajas.

^{2/} Porcentaje de todas las leguminosas de grano (incluyendo todas las especies) que se cultivan en las zonas bajas.

^{3/} Puesto que una tercera parte del peso del grano del maní corresponde a la cáscara, se estima que la producción total de todas las áreas bajas tropicales es de 8.9 millones de toneladas métricas o sea 52.8 por ciento.

^{4/} La producción de frijoles en el Sureste de Asia se presume que, en su mayoría incluye la de "Asian grams" (frijol de Mungo, black gram, rice bean y otros).

^{5/} El frijol de soya en Africa Tropical y América del Sur posiblemente es cultivado en su mayor parte en elevaciones intermedias y altas.

^{6/} Proporción de todas las leguminosas de grano incluyendo las que se producen en alturas intermedias y altas.

Cuadro 9. Posibilidad de adaptación y características botánicas de algunas plantas leguminosas de grano comestible cultivadas en las áreas bajas tropicales

1. Regiones semi-áridas (menos de 500-600 mm de precipitación anual)

(Tomado de Purseglove, 1968; Hutchinson y Dalziel, 1958; Stanton, 1966)

Región y nombre (Posible lugar de origen)	Nombre científico	Cromosomas (2n)	Carácter de permanencia ^{1/}	Duración en días a la cosecha	Tipo y porte de las plantas	Preferencia/tolerancia de suelos y clima	Susceptibilidad a enfermedades/plagas	Niveles de producción de grano seco		Propósito y utilización
								Promedio kg/ha	Máximo kg/ha	
1. Maní Bambara (Africa)	Voandzeia subterranea	22	A	90 a 150	Pequeña, arbustiva, postrada raíces ramificadas, cosecha producida en las raíces	Secos, con baja fertilidad; altas temperaturas.	MB	750	2600	Granos sin madurar se comen frescos; granos maduros se utilizan como los demás granos leguminosos comestibles.
2. Maní de Kersting (Africa)	Kerstingiella geocarpa	22	A	90 a 120	Idem	Suelos secos y de baja fertilidad. Temperaturas altas con mucha luminosidad solar.	MB	500	—	Granos sin madurar y granos maduros se consumen como otros granos de plantas leguminosas comestibles.
3. Moth bean (India/Burma)	Vigna acontifolia	22	A	65 a 90	Planta erecta 10-30 cm de altura	Suelos secos, ligeramente arenosos.	M	300 a 400	1600	Vainas verdes se consumen como legumbre; granos maduros se consumen enteros o partidos. La planta se utiliza como forraje, heno o a-bono verde.
4. Fríjol de Tepary (India/Burma)	Phaseolus acutifolius var. latifolius	22	A	60 a 90	Planta semierecta, coposa, de 25 cm de altura, aprox.	Suelos secos. Las plantas no toleran acumulación superficial de agua.	M	400 a 700	1500	Los granos verdes se consumen como legumbre; hojas y tallos como forraje; grano seco para preparar mucilago.
5. Fríjol de Cluster (India)	Cyamopsis tetragonolobus	14	A	90 a 120	Arbusto coposo, de parte robusto	Suelos aluviales de tipo arenoso; altas temperaturas.	MB	400 a 600	1600	Granos secos se consumen como otros granos de plantas leguminosas comestibles. Produce de 5 a 10 toneladas de heno seco.

^{1/} A = anual; P = perenne; PCC = perenne de ciclo corto.

^{2/} MB = muy baja; B = baja; M = mediana; AI = altura intermedia; MA = muy alta.

Cuadro 10. Posibilidad de adaptación y características botánicas de algunas plantas leguminosas de grano comestible cultivadas en las áreas bajas tropicales.

II. Regiones semiáridas o subhúmedas (600-900 mm de precipitación anual)

(Tomado de Purseglove, 1968; RPIP, 1967; Sellschop, 1962; Verdcourt, 1970; Yohe et al, 1972).

Región y nombre (Posible lugar de origen)	Nombre científico	Cromosomas (2n =)	Carácter de permanencia ^{1/}	Duración en días a la cosecha	Tipo y porte de las plantas	Preferencia/tolerancia de suelos y clima	Niveles de producción de grano seco			Propósito y utilización
							Susceptibilidad a enfermedad ^{2/} des/plagas	Promedio kg/ha	Máximo kg/ha	
1. Maní (Brasil)	<i>Arachis hypogaea</i>	40	A	100 a 150	Plantas de porte bajo; cosecha se produce en las raíces, bajo tierra.	Suelos friables, loam - arenosos.	AI	600 a 800	3000	Materia prima para industria: aceites, grasas, torta de semilla; los granos secos son comestibles y sirven como condimento.
2. Gandul (Africa)	<i>Cajanus cajan</i>	22 (44)	P	100 a 300	Planta arbustiva semi-leñosa, de 1.5 a 5 m de altura.	Suelos arenosos/arcillosos, bien drenados.	B	400 a 500	3000 a 5000	Granos secos para alimentación; granos sin madurar, para consumo como legumbre. Produce forraje y es cultivo de cobertura.
3. Caupí (Nigeria)	<i>Vigna unguiculata</i>	22 44	A o PCC	65 a 200	Planta procumbente, que crece sobre el suelo o en soporte; a veces, es planta erecta, coposa, de 20 a 120 cm de altura.	Suelos loam/arenosos bien drenados; altas temperaturas.	AI	300 a 400	2800	Granos secos se consumen como alimento; plántulas tiernas, hojas, vainas y granos sin madurar, como legumbre. Produce forraje y es cultivo de cobertura.
4. Fríjol Mung/Black gram (India/Burma)	<i>Vigna radiata</i> and var. mungo	22 (24)	A	80 a 120	Planta erecta o semierecta, velluda; 50 a 130 cm de altura.	Suelos bien preparados; loams o arcillas; prefiere suelos negros, en los que se cultive algodón.	M	400 a 500	2700	Granos secos se consumen como alimento, enteros, partidos o germinados; vainas verdes como legumbre; produce forraje.
5. Horsegram (Sur de Asia)	<i>Dolichos uniflorus</i>	24	A	120 a 180	Planta de porte bajo, semierecta, de poca frondosidad	Tolera suelos de muy baja fertilidad.	M	200 a 300	800 a 1200	Granos secos se consumen como alimento humano y comida para ganado; produce forraje seco y abono verde.
6. Fríjol Hyacinth (Sur de Asia)	<i>Labiab niger</i>	22 (24)	PCC	75 a 300	Planta herbácea coposa o que se enrosca.	Suelos bien drenados; tolera suelos mal drenados y con baja fertilidad.	M	400 a 500	1500	Vainas tiernas y granos verdes se consumen como legumbre; granos secos como alimento humano y comida para ganado; produce forraje.
7. African locust bean (Africa)	<i>Parkia spp.</i>	—	P	—	Arbol, de 10 a 30 m de altura.	Amplia gama de suelos aluviales.	MB	350 a 500	—	Granos secos fermentados se utilizan como condimento. La pulpa del fruto se utiliza como alimento harináceo (cocida).

^{1/} A = anual; P = perenne; PCC = perenne de ciclo corto.

^{2/} MB = muy bajo; B = bajo; M = medio; AI = alto intermedio; MA = muy alto.

Cuadro 11. Posibilidad de adaptación y características botánicas de algunas plantas leguminosas de grano comestible cultivadas en las áreas bajas tropicales

III. Regiones subhúmedas (900-1200 mm de precipitación anual)

(Tomado de: Purseglove, 1968; Stanton, 1966; Hutchinson y Dalziel, 1958).

Región y nombre (Posible lugar de origen)	Nombre científico	Cronosomas (2n =)	Carácter de 1/ permanencia	Duración en días a la cosecha	Tipo y porte de las plantas	Preferencia/tolerancia de suelos y clima	Suscceptibilidad a enfermedades/plagas	Niveles de producción de grano seco		Propósito y utilización
								Promedio kg/ha	Máximo kg/ha	
1. Fríjol Phaseolus (América Central)	<i>Phaseolus vulgaris</i>	22	A	60 a 100	Planta coposa, a veces enredadera o que se enrosca.	Arenas ligeras a suelos arcillosos	M A	500 a 700	2500	Granos secos como alimento; vainas verdes y frijol tierno como legumbre; produce forraje.
2. Fríjol de soya (Sureste de Asia/China)	<i>Glycine max</i>	40	A	80 a 200	Planta erecta; a veces se enrosca. 20 a 180 cm.	Tolera moderadamente la acumulación de agua en los terrenos	M	600 a 1000	5000 a 6000	Usos industriales: obtención de proteínas vegetales y aceites. Granos tiernos como legumbre; granos secos como alimento. Hojas y tallos producen forraje.
3. Rice beans (Sureste de Asia)	<i>Vigna umbellata</i>	22	PCC	60 a 90	Plantas erectas o suberectas/que se enrosca. 150-300 cm.	Suelos de ligeros a pesados (después de cultivos de arroz)	B	200 a 300	1200	Granos secos como alimento; granos y vainas tiernas como legumbre. Utilizado como fuente de forraje.
4. Fríjol Jack/sword (América Central y África)	<i>Canavalia</i> spp. <i>C. ensiformis</i> <i>C. gladiata</i>	22 (44)	P	180 a 300	Planta coposa, erecta; 1-2 m. Enredadera.	Tolera alguna acumulación de agua en los terrenos	M B	800 a 1000	4600	Vainas tiernas como legumbre; granos secos como alimento. Tiene propiedades medicinales, como fuente de urea y de lectura. Utilizada como forraje y cobertura.

1/ A = anual; P = perenne; PCC = perenne de ciclo corto.

2/ MB = muy bajo; B = bajo; M = medio; AI = alto intermedio; MA = muy alto.

Cuadro 12. Posibilidad de adaptación y características botánicas de algunas plantas leguminosas de grano comestible cultivadas en las áreas bajas tropicales

IV. Regiones húmedas y muy húmedas (con más de 1200 mm de precipitación anual)

(Tomado de: FAO/CCTA, 1958; Hutchinson y Dalziel, 1958; Purseglove, 1968).

Región y nombre Posible lugar de origen)	Nombre científico	Cromosomas (2n =) Carácter de permanencia		Duración en días a la cosecha	Tipo y porte de las plantas	Preferencia/tolerancia de suelos y clima	Susceptibilidad a enfermedades/ plagas ^{2/}	Niveles de producción de grano seco		Propósito y utilización
								Promedio kg/ha	Máximo kg/ha	
1. Frijol de lima (América Central)	<i>Phaseolus lunatus</i>	22	P	100 a 270	Pueden ser plantas erectas coposas, ras- treras o enredaderas.	Suelos húmedos, con buen drenaje y aerea- ción.	MB	500 a 600	2800	Granos secos como alimento; frijoles, vai- nas y hojas tiernas co- mo legumbre (los gran- os pueden contener HCN)
2. Winged bean (Asia Tropical)	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>	—	P	180 a 270	Planta glabra, que se enrosca; 2-4 m longi- tud.	Prefiere climas húmedos, suelos de tipo loam.	MB	400 a 500	2500	Vainas y hojas tiernas, como legumbre; granos secos como alimento; produce tubérculos. Se utiliza como forraje y abono verde.
3. African yam bean (West Africa)	<i>Sphenostylis stenocarpa</i>	—	P	150 a 300	Planta que se enros- ca, enredadera, o e- recta, 3 a 6 m.	Loams húmedos con buen drenaje	B	300 a 500	1200	Granos secos como alimento; tubérculos consumidos frescos o cocidos.
4. American yam bean (Mexico & Central America)	<i>Pachyrhizus erosus</i>	22	P	—	Planta trepadora 2 a 5 m.	Suelos húmedos, bien preparados, de tipo a- renoso	MB	—	—	Tubérculos consumi- dos crudos o bien co- cidos. Vainas verdes como legumbre.
5. Frijol terciopelo (Africa)	<i>Mucuna pruriens var. utilis</i>	—	P	240 a 300	Planta trepadora 3 a 8 m.	Suelos húmedos; loams arenosos de baja fertili- dad; altas temperaturas	MB	700 a 1000	—	Granos secos como ali- mento; planta es utili- zada también como abo- no verde, cobertura o bien como forraje.
6. Horseye bean	<i>Mucuna sloanet</i>	—	P	240 a 360	Planta trepadora 3 a 10 m.	Suelos húmedos con buen drenaje, altas temperaturas	MB	—	—	Granos secos como ali- mento para dar consis- tencia o sopas o caldos.

^{1/} A = anual; P = perenne; PCC = perenne de ciclo corto

^{2/} MB = muy baja; B = baja; M = mediana; AI = altura intermedia; MA = muy alta.