

**DIRECCION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
AGROPECUARIA**

**PROGRAMA REGIONAL DE FRIJOL PARA  
CENTRO AMERICA, MEXICO Y EL CARIBE**

**DICTA-PROFRIJOL**

**INFORME TECNICO ANUAL 1999-2000**

**TECNICO RESPONSABLE:**

**Norman Danilo Escoto**

**HONDURAS, ABRIL DEL 2000**

## Proyecto 1. Mejoramiento Genético de Frijol Mesoamericano

Resultado 1. Se han desarrollado variedades de frijol resistentes a factores bióticos y abióticos adversos, adaptados a los sistemas de producción de la región.

### Sub Proyecto 1.2 Mejoramiento de Frijol Mesoamericano de Grano Rojo

Actividad 1.2.3 Desarrollo y evaluación de poblaciones, familias y líneas con resistencia múltiple a factores bióticos (MD, MA) y abióticos (BF), calidad de grano y alto rendimiento.

Esta actividad dio inicio en el ciclo de primera del 99 con la siembra de:

- a) 61 familias F1 procedentes de 5 poblaciones F1 rojas con resistencia múltiple, producto de un aporte de CIAT para PROFRIJOL; estas poblaciones fueron sembradas en la estación experimental de Playitas en Comayagua, para conocer su respuesta al VMDF y otras variables agronómicas. La adecuada presión del daño de mosaico dorado, con valores de severidad según escala de 4 y 8 para las variedades Dorado y Charrano respectivamente, dejó al descubierto la expresión de las poblaciones en estudio, las cuales mostraron 80% de alta susceptibilidad al VMDF; por otro lado su nivel de adaptación principalmente por arquitectura de planta fue mala; sin embargo esta condición adversa permitió hacer un total de 67 selecciones individuales de las cuales 50 son de color rojo brillante y 17 de color negro opaco. Estas selecciones fueron sembradas nuevamente en postrera a fin de incrementar semilla y próximamente 2000-A serán reevaluadas para virus del mosaico dorado y otros factores en otros ambientes, el Cuadro I muestra el pedigrí y el número de selecciones.
- b) Evaluación de 55 selecciones individuales. Este grupo de selecciones provienen de 9 poblaciones másales F2-F3 enviadas por el Programa de Mejoramiento de Frijol del CIAT. Las líneas fueron evaluadas y reconfirmadas para factores limitantes como VMDF y para

bajos insumos, en los ciclos de primera y postrera en Comayagua y Danlí respectivamente. De esta evaluación un grupo de 19 líneas avanzadas que poseen precocidad, buen rendimiento, aceptable valor agronómico y sobre todo excelente color y tamaño de grano comercial. El Cuadro 2 muestra los resultados y las que resulten mejor en una próxima evaluación de rendimiento serán las candidatas para conformar los ensayos avanzados como el VIDAC y ECAR.

- c) Líneas Avanzadas de Frijol (LINAFA). El vivero de líneas avanzadas de frijol fue evaluado en ambos ciclos de cultivo (primera y postrera) de 1999, los sitios de evaluación fueron en Danlí para evaluar adaptación, rendimiento y color de grano; en Comayagua para conocer su reacción al virus del mosaico dorado del frijol (VMDF) y en la EAP-Zamorano se evaluó para mancha angular y roya. El vivero está conformado por 131 líneas avanzadas F7-F9 provenientes de 33 poblaciones de los programas de mejoramiento de CIAT, EAP-Zamorano y la Universidad de Puerto Rico (cuadro 3), la unidad experimental fue de un surco de 2.5 mts. de largo y 12 semillas por metro lineal a 0.6 mts. entre surcos; se sembraron con mínima fertilización; las evaluaciones de enfermedades se realizaron en la etapa de prefloración y llenado de vaina; valor agronómico en R8, rendimiento a la cosecha y valor comercial de grano en post-cosecha; para la variable color de grano se hizo la selección teniendo como comparador la variedad Desarrural o Catrachita y Dorado, para tener un parámetro de comparación en una escala de 1-9, asignando valores de 1 para Desarrural y 5 para Dorado. Los resultados obtenidos de la selección se fundamentaron en las evaluaciones hechas con base en características sobresalientes, tales como reacción al VMDF, adaptación, rendimiento y algo muy importante como el tamaño y color de grano comercial; esta condición permitió seleccionar 32 líneas avanzadas Cuadro 3 con excelente potencial, las cuales serán próximas candidatas para formar parte del VIDAC o ECAR y seleccionar un grupo más avanzado para ensayos nacionales de rendimiento.

Actividad. 1.2.4 Evaluación de Viveros Nacionales y Regionales de Líneas Avanzadas.

#### 1.2.4.1 VIDAC-98

En el país se manejaron 4 VIDAC-99 en evaluaciones hechas en los ciclos de primera y postrera, en las localidades de Danlí y la estación experimental de Playitas en Comayagua; las evaluaciones para VMDF se realizaron en Comayagua y en Danlí se evaluó adaptación, baja fertilidad y también se hizo un tamiz fuerte, tamaño y color de grano comercial.

#### 1.2.4.2 ECAR-99

Al igual que el VIDAC se manejaron un total de 4 ECAR-99 en las mismas localidades (Danlí y Comayagua). El ECAR estuvo conformado con un grupo de 14 líneas más un testigo elite (DOR 364) y un testigo local que en Danlí fue la variedad Desarrural y en Comayagua la variedad Charrano, en general las evaluaciones para VMDF mostraron buenos niveles de tolerancia, buen potencial de rendimiento y para características como color de grano, sobresalen las líneas EAP 9510-1 y EAP 9508-93.

Actividad 1.2.6 Validación de Líneas Promisorias

#### 1.2.6.1 COVA-99

Se instalaron un total de 3 ensayos a nivel de finca de productores en las comunidades de Jacalepa y Comayagua; esta actividad ya para el ciclo de postrera fue descontinuada por la razón de que los materiales a pesar de contar con buenas características agronómicas y rendimiento, no presentaron importancia para grano comercial, ya que en su mayoría son retintas y desuniforme por color.

Actividad 1.2.7 Validación y Promoción de Nuevos Cultivares

#### 1.2.7.1. Pruebas del Agricultor

Para el ciclo de postrera se tuvo disponible y se nos fue otorgado un total de 6 pruebas del agricultor de 6 libras cada una con la nueva línea experimental denominada SRC 1-12-1 del proyecto PIF-EAP, estas fueron distribuidas a productores de la región Sur Oriental del país, las cuales por problemas de sequía se perdieron.

### PROYECTO 2. PRODUCCIÓN DE SEMILLA

Resultado 2. Los sistemas nacionales y locales de producción y distribución de semilla operan con modelos de producción eficientes y sostenibles.

Sub Proyecto 2.1 Promoción de Modalidades Eficientes y Sostenibles de Producción Artesanal de Semillas.

Actividad 2.1.1 Producción y Distribución de Semilla Básica y Registrada.

Esta actividad dio inicio con la producción de semilla básica y registrada de las principales variedades de uso comercial en el país, es así que en la estación experimental de Playitas en Comayagua se lograron producir en ambos ciclos de cultivo un total de 106 qq. unas 4.8 TM de semilla de frijol de categoría básica y registrada Cuadro 4; una vez procesada fue distribuida a grupos de productores, instituciones y consultores privados de asistencia técnica, dedicados al proceso de producción no convencional de semilla de frijol, la institución como tal (DICTA-PNF) se limitó a asesorar y promover la producción, la semilla fue donada a fin de difundir más el proceso. El Cuadro 5 muestra la cantidad, variedad y la institución o persona a la que se le distribuyó la semilla.

Proyecto 4. Transferencia Tecnológica  
 Resultado 4. Los resultados de la investigación se han transferido a los usuarios.

Subproyecto 4.1 Actividades de Transferencia en Areas de Concentración.

Actividad 4.1.3 Promover la transferencia a través de actividad de campo, medios escritos y de comunicación masiva.

Esta actividad se planificó con la instalación de dos lotes demostrativos para el control de malezas en los mismos sitios de producción de semilla en las localidades de Araulí y El Tablón; el tratamiento utilizado fue el herbicida Flex en dosis de 30 cc por

bomba de mochila de 17 Its. en poslemergencia, esta práctica comparada con la tradicional mostró un mayor control de las malezas y más económicas para el productor. Otra actividad de promoción fueron los spots radiales que se manejaron en las épocas de siembra haciendo alusión a la importancia del uso de semilla artesanal que decían así:

“Amigo productor utiliza semilla de buena calidad para mejorar tus cosechas”.

“Amigo productor si tu problema es la semilla para tu próxima siembra, abócate a los productores de semilla artesanal ubicados en Araulí, San Marcos, San Matías y El Barro”.

Cuadro 1. Líneas seleccionadas de familias F2 de resistencia múltiples de CIAT para PROFRIJOL, PNF-Honduras

No.	Entrada	Código	Identificación	#Selecc.
i	3	MR 13077-336	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	i
2	4	MR 13077-340	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	3
3	6	MR 13077-343	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	i
4	7	MR 13077-346	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	2
5	9	MR 13077-348	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	3
6	10	MR 13077-350	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)FiX(G1344 x Tío Canela 75)F)Fi/	3
7	12	MR 13077-353	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	2
8	13	MR 13077-355	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)Fi)F,/	1
9	14	MR 13077-357	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)Fi/	2
10	18	MR 13077-369	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)F,X(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	3
11	19	MR 13077-370	DICTA 113 x((orguloso x Vax6)FiX(G1344 x Tío Canela 75)F,)F,/	1
12	23	MR 13078-375	DICTA 113 x((Vax3 x G5207)F, x (Tío Canela 75 x Negro Veracruz)F,)F,/	4
13	24	MR 13078-381	DICTA 113 x((Vax3 x G5207)Fi x (Tío Canela 75 x Negro Veracruz)Fi)Fi/	2
14	26	MR 13079-2	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
15	27	MR 13079-3	DICTA 113x((Vax3 xG21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
16	28	MR 13079-4	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
17	31	MR 13079-7	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
18	32	MR 13079-8	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
19	34	MR 13079-10	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)Fi x (DOR 500 x J117)F,)Fi/	2
20	46	MR 13079-21	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)Fi x (DOR 500 x J117)F,)Fi/	2
21	52	MR 13079-28	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
22	53	MR 13079-29	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	6
23	54	MR 13079-30	DICTA 113 x((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
24	57	MR 13081-396	DICTA 122 x ((Vax3 x G5207)Fi x (Tío Canela x Negro Veracruz)Fi)Fi/	1
25	32	MR 13079-8*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
26	34	MR 13079-10*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)Fi x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
27	35	MR 13079-11*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
28	38	MR 13079-14*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)Fi x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1

29	39	MR 13079-15*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
30	41	MR 13079-17*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
31	42	MR 13079-18*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
32	44	MR 13079-20*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
33	46	MR 13079-22*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	1
34	51	MR 13079-27*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	2
35	52	MR 13079-28*	DICTA 113 x ((Vax3 x G21212)F, x (DOR 500 x J117)F,)F,/	3
			TOTAL	67

\* Líneas de color negro opaco.

Cuadro 2. Líneas avanzadas F6 provenientes de selecciones individuales seleccionadas por color, tipo de grano y tolerancia al VMDF. PNF-Honduras.

No.	Entrada	Identificación	Días a flor	Ptas. Coq.	Rend.(Gr.)	VMDF	Roya	VA	VCG
1	2	MR 12819-2	35	45	680	4	3	6	3
2	4	MR 12819-4	35	48	737	4	6	4	4
3	5	MR 12819-5	34	50	490	3	3	4	4
4	12	MR 12825-1	36	44	635	3	4	5	4
5	17	MR 12526-2	36	40	596	4	4	5	4
6	19	MR 12826-4	37	42	741	3	4	3	5
7	24	MR 12826-9	36	52	785	4	3	5	4
8	30	MR 12746-2	37	50	668	3	3	4	3
9	32	MR 12746-4	36	48	710	3	6	5	4
10	33	MR 12746-5	34	48	655	5	4	5	4
11	34	MR 12746-6	36	42	714	3	7	3	3
12	35	MR 12746-7	35	41	810	5	6	6	5
13	38	MR 12746-10	36	52	870	3	8	4	2
14	39	MR 12746-1!	35	57	945	2	4	5	3
15	40	MR 12746-12	36	45	827	3	4	3	5
16	42	MR 12746-14	35	49	790	4	6	4	5
17	43	MR 12746-15	36	48	741	2	5	3	3
18	46	MR 12747-3	35	40	695	4	3	5	3
19	50	MR 12751-1	34	50	709	5	3	5	2
20		DORADO	37	48	740	3	4	3	5
21		DESARRURAL	33	36	438	8	6	4	1

V.A.= Valor agronómico

VCG= Valor de grano comercial

**Cuadro 3.** Líneas sobresalientes del LINAF por características importantes como VMDF, rendimiento, tamaño y color de grano comercial. PNF-Honduras.

Nº	ftiUjVj	(d)ijpúr-i	D/R	Pró: (C6)	iRi> r itynit.	VA	dAHOIj	MCC	SISI	R67	Ü9
1	13	EAP9504-10A	37	28	2379	4	3	3	5	5	
2	17	EAP 9504-30A	36	22	2555	4	2	2	6	3	
3	22	EAP 9506-14A	36	25	2624	4	2	3	6	6	Carga
4	26	MR 12310-3-7	35	20	1740	5	3	2	6	4	
5	27	MR 12310-59A	36	35	2223	3	3	3	6	5	Carga
6	28	MR 12311-2-9	36	18	2111	5	3	2	6	6	
7	29	MR 12311-9A-3	36	30	2233	4	3	3	6	6	Carga
8	34	MR 12313-9-0B	38	19	1968	5	3	3	6	3	
9	36	MR 12314-50A	35	20	3130	4	2	3	5	6	
10	39	MR 12315-7-5B	34	18	1156	3	3	2	7	7	
11	40	MR 12315-85-B	36	24	3692	4	3	3	6	5	
12	42	MR 12315-86A	36	34	2824	4	3	3	5	5	
13	45	MR 12316-2-1	34	20	3120	5	3	3	7	5	
14	46	MR 12316-IOB	36	29	2738	4	3	2	6	5	Carga
15	48	MR 12317-1-8A	36	26	2731	4	3	3	5	5	
16	66	MR 12320-10A-B	37	31	2761	5	3	3	7	5	Carga
17	71	MR 12322-164B-3	38	29	2593	6	2	3	5	4	Carga
18	76	PRF 9652-48A-B-2	37	22	3355	5	3	4	6	6	Carga
19	77	PRF 9652-48A-B-3	37	33	2964	5	3	3	6	5	Carga
20	86	PRF 9653-55A	37	33	2303	4	2	3	5	5	
21	87	PRF 9653-55B-2	37	37	2173	4	3	3	6	5	
22	89	PRF 9653-57A-A-1	37	32	2681	5	3	3	6	5	
23	90	PRF 9653-58-1	35	22	1718	6	3	5	7	7	
24	92	PRF 9653-75-1	37	25	3416	5	3	2	6	5	Carga
25	95	PRF 9653-82A-1	37	22	2791	3	2	3	5	5	
26	107	PRF 9657-61-4	36	27	2748	4	2	3	6	5	
27	113	PRF 9658-46B	37	20	2550	5	2	3	6	5	
28	116	PRF 9658-74B	36	19	1586	4	3	2	6	5	
29	117	PRF 9658-81A	35	20	3140	3	2	3	6	5	
30	118	PRF 9658-84B	37	20	3690	3	2	3	6	4	Carga
31	122	PTC 9551-9	36	18	2389	5	3	3	5	5	
32	133	UPR 9825-46-1	36	26	1754	6	4	3	5	6	
		DORADO	37	28	2643	2	4	5			
		DESARRURAL	33	21	1381	7	8	1			

**Cuadro 4.** Líneas seleccionadas por rendimiento del VIDAC 99. PNF-Honduras.

No.	Identificación	D/E	Rto. Kg/ha	V/MDF	VA	VC
1	EAP 9509-1	37	2153	2	3	4
2	PTC 9557-85	34	2333	2	3	5
3	PTC 9558-107	37	2188	3	3	5
4	PTC 9558-148	37	2251	2	3	5
5	PRF 9652-37-1	36	2199	2	4	3
6	PRF 9655-2-5	36	2255	2	3	2
7	PRF 9655-44A-1	36	2719	2	3	3
8	PRF 9655-44A5	36	2751	2	3	4
9	PRF 9655-44B-4	36	2407	2	3	3
10	PRF 9657-53-13	37	3617	2	2	3
11	PRF 9657-53-14	35	3149	3	3	3
12	PRF 9657-56-2	35	2511	3	3	4
13	PRF 9657-61-1	37	2261	2	3	4
14	PRF 9657-61-2	38	2297	2	3	4
15	Testigo	33	1314	8	7	1

**Cuadro 5.** Análisis de varianza para rendimiento, ordenamiento de medias a través de LSD y otras variables promedios del ECAR-99. PNF-Honduras.

No.	Identificación	Rto. Kg/ha	LSD	D/E	VA	VC
1	UPR 9609-2-2	2383	A	36	3	4
2	EAP 9508-93	2374	A	37	3	2
3	EAP 9510-1	2266	A B	37	3	2
4	EAP 9509-29	2147	A B C	37	3	3
5	SRC 1-1-18	2121	A B C	37	3	5
6	DICTA 117	2117	A B C	36	4	5
7	SRC 1-12-1	2039	A B C D	36	3	4
8	DICTA 146	1972	A B C D	36	4	4
9	PM 9422-3	1879	B C D	37	4	4
10	PTC 9558-17	1851	B C D	37	4	5
11	PCE 9351-8	1832	C D	38	3	5
12	Testigo Local	1778	C D	35	6	1
13	EAP 9510-77	1758	C D	36	3	4
14	PTC 9557-98	1754	C D	36	3	4
15	TU (DOR 364)	1730	C D	37	3	5
16	SRC 1-18-1 -(A)	1679	D	37	3	4
	Significancias	**		**	**	**

Cuadro 6. Promedios de rendimiento, mancha angular, mosaico dorado, valor agronómico y valor de grano comercial del COVA 1999. PNF-Honduras.

No.	Varietal	Miód bV/TO	VMDF	Mti*	Mancha angular	Valor de grano
1	UPR 9609-2-2	1563	3	7	6	5
2	DICZA 9801	1483	3	7	4	5
3	SRC 1-12-1	1467	3	7	4	6
4	Dorado	1371	4	6	3	5
5	DICTA 146	1358	5	7	4	5
6	Testigo Local	830	7	8	7	1

Cuadro 7. Semilla básica y registrada producida por el PNF en la estación experimental de Playitas en Comayagua en 1999. PNF-Honduras.

No.	Varietal	Cantidad qq.	Categoría	Ciclo
1	DICTA 113	19.0	Básica	Primera
2	Don Silvio	13.0	Registrada	Primera
3	Dorado	35.0	Registrada	Primera
4	Tío Canela	13.0	Registrada	Primera
5	DICTA 122	8.0	Básica	Primera
6	Dorado	10.0	Básica	Postera
7	Don Silvio	5.0	Básica	Postera
8	Catrachita	3.0	Básica	Postera
	TOTAL	106.0		