

**CENTRE DE RECHERCHE ET DE DOCUMENTATION
AGRICOLES**

**PROGRAMA REGIONAL DE FRIJOL PARA
CENTROAMERICA, MEXICO Y EL CARIBE**

CRDA-PROFRIJOL

INFORME TECNICO ANUAL 1999-2000

TECNICOS RESPONSABLES:

**Emmanuel Prophète
Gasner Démosthènes**

HAITI, ABRIL DEL 2000

CONTENIDO

RESUMEN.....	4
PROYECTO I: MEJORAMIENTO DE FRIJOL.....	4
SUBPROYECTO 1.2. Mejoramiento genético de frijol mesoamericano de grano rojo.....	4
Actividad S. 1.2.4 Evaluación de viveros nacionales y regionales de líneas avanzadas.....	4
Actividad S. 1.2.7 Validación y promoción de nuevos cultivares.....	5
Actividad S. 1.2.5.A. Evaluación de líneas avanzadas de Zamorano.....	5
Actividad S. 1.2.5.B. Evaluación de líneas F ₂ procedentes del CIAT.....	5
PROYECTO I: MEJORAMIENTO DE FRIJOL.....	6
SUBPROYECTO 1.3. Mejoramiento genético de frijol andino caribeño.....	6
Actividad S. 1.3.4 Evaluación de viveros nacionales y regionales de líneas avanzadas.....	6
Ensayos VICARIBE.....	6
VICARIBE 99A.....	6
VICARIBE 99 B.....	6
VICARIBE 2000A.....	6
Vivero de líneas meso-americanas prometedoras.....	6
Vivero de líneas Pinto prometedoras.....	7
Producción de semilla básica.....	7

RESUMEN

De acuerdo con los compromisos contraídos con PROFRIJOL, según el POA 1998-1999, en Haití se realizaron un total de 10 actividades en 3 subproyectos, correspondientes a los proyectos de Mejoramiento Genético de Frijol Rojo Meso-Americano, Andino y Producción de semillas. Los trabajos se llevaron en las áreas de influencia de los campos experimentales del CRDA en Salagnac, y Damien. En los subproyectos de Mejoramiento de Frijol de grano Rojo y Andino, donde se realizaron el mayor número de actividades, se realizaron varias evaluaciones de viveros y ensayos de rendimiento, una evaluación de poblaciones F2 recibidas del CIAT, una evaluación de líneas avanzadas recibidas del Dr. J.C. Rosas, del Dr. Beaver. 1.5 toneladas de semilla básica, fueron producidas de variedades y poblaciones élite.

PROYECTO U MEJORAMIENTO DE FRUOL

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

Subproyecto 1,2. Mejoramiento genético de frijol mesoamericano de grano rojo

País líder: Honduras EAP
Países participantes; El Salvador, Honduras
DICTA, Nicaragua,
Panamá, Haití

Actividad S. 1.2.4 Evaluación de viveros nacionales y regionales de líneas avanzadas Metas:
I VÍDAC Rojo, I ÊCAR Rojo

I VÍDAC Rojo y I ÊCAR Rojo fueron recibidos de Honduras y sembrados en Julio 1999 en Salagnac, a 1000 metros de altitud, una zona con suelos ácidos, baja fertilidad y fuerte presión del Virus del Mosaico Dorado, feya, antracnosis, eldium, *Empeasea* y crisomélidos.

ECAR Rojo 1999 en Salagnac

El ECAR Rojo tenía 16 entradas, con tres repeticiones, incluyendo Uñ testigo local.

El tamaño de las parcelas fue de 9.50 m² con cuatro surcos de 4.5 m separados por un espacio de 0.50 metro. En Salagnac, los rendimientos fueron bajos pero se han identificado líneas con excelente rendimiento. Las dos mejores líneas fueron EAP 9508-93 con 723.20 Kg/ha y PTC 9557-98 con 712.69 kg. El testigo local, Duvivier tenía un rendimiento de 429.40 Kg/ha (Cuadro N° 1).

ECAR Rojo 1999 en Damien, Diciembre 1999

Se ha sembrado otra vez el ECAR Rojo el 14 de Diciembre 1999, en condiciones de baja altitud, en suelos de pH neutro, en Damien. El ECAR Rojo tenía 16 entradas, con tres repeticiones, incluyendo un testigo local. El tamaño de las parcelas fue de 9.50 m con cuatro surcos de 4.5 m separados por un espacio de 0.50. E ensayo fue cosechado en Marzo 2000. Los resultados en Damien fueron mejores que en Salagnac con rendimientos superando al los 1500 kg/ha en promedio. EAP 9508-93 ha tenido un rendimiento de 2058.71 kg/ha, DOR 364 es segundo con 2001.40 kg/ha y DICTA 146 con 1931.17 es tercera. El testigo local de color rojo moteado 224-3 solamente tiene un rendimiento de 581.17 kg/ha. En Damien se han notado diferencias significativas para rendimiento, aunque el Coeficiente de Variación es un poco alto a 20.19% (Cuadro 2).

VIDAC Rojo 1999 en Salagnac

El VIDAC Rojo tenía 92 entradas, sin repeticiones, con un testigo local repetido cada diez parcelas, para un total de 103 parcelas. En Salagnac, los rendimientos fueron bajos pero las diez mejores líneas, con excelente rendimiento, fueron PTC 9557- 90, PTC 9558-148, PRF 965I-7I-3A, PTC 9558- 4, EAP 9503-46, PTC 9558-48, EAP 9510-28, ICTA JU 95-16, PTC 9558-154 y EAP 9505-7A. El testigo local, Duvivier tenía un rendimiento promedio de 600 Kg/ha (Cuadro N°3).

Se ha sembrado otra vez el VIDAC Rojo en Diciembre 1999, en condiciones de b^ja altitud, en suelos de pH neutro, en Damien. II ensayo ha sido cosechado pero no se ha acabado todavía la transcripción de los resultados. Los resultados definitivos serán transmitidos al Dr. Rosas de la Escuela Agrícola Panamericana,

Actividad S.I.2.7 Validación y promoción de nuevos cultivares Meta: 10 parcelas de MD 30-75

13 bolsas de 2.5 Kg. de MD 30-75 fueron distribuidas a 13 extensionistas basados en varios sitios del país (Cuadro N° 4). El propósito era sembrar parcelas de 400 m² de MD 30-75 juntas con una parcela de una población local ya establecida en la zona del mismo tamaño. Dos parcelas fueron destruidas por exceso de lluvia. Otras fueron afectadas por la sequía. MD 30-75 confirmó su resistencia al Virus del Mosaico Dorado, a la bacteriosis (*Xanthomonas campestris phaseoli*) y la roya. En todos casos, MD 30-75 superó a las poblaciones locales con un rendimiento promedio de 1.0 a 1.5 TM. En tres sitios los campesinos han expresado interés en recibir las semillas de MD 30-75 y los extensionistas están ya incrementando las semillas en zonas de altitud para poder repetir las parcelas de validación durante el invierno 2000. Aunque existían dudas sobre la aceptabilidad del grano rojo pequeño, MD 30-75 ha sido bien evaluado por los campesinos, especialmente por su alto potencial de rendimiento.

Actividad S.I.2.5.A. Evaluación de líneas avanzadas de Zamorano

Se evaluaron 113 familias F₅, 23 familias F₆, y 15 familias F₇ para un total de 151 familias de varios colores y de tipo que presenten un interés comercial en Haití, procedentes de la Escuela Agrícola Panamericana. (Cuadros N° 5-14). El ensayo se sembró en Salagnac a 1000 metros de altitud, el 15 de Julio 1999 y fue cosechado en Septiembre 1999.

Se han sembrado 11 grupos de colores, de los cuales, los grupos más importantes en términos de número de líneas, eran los grupos de color negro y rosado. Como es de costumbre en Salagnac, los rendimientos fueron bajos, debido a la baja fertilidad de este sitio. El grupo de líneas de color blanco tenía el mejor rendimiento promedio con 290.05 Kg/ha es el mejor, seguido del grupo de color Beige y el grupo de color Rosado. Dentro de cada grupo de color existen líneas con

rendimientos interesantes bajo estas condiciones como PRF 9653-81 de color Negro con un rendimiento de 405.36 kg/ha o EAP 9501-50 de color Rosado con un rendimiento de 583.16 Kg/ha. Se harán selecciones de plantas individuales dentro de las mejores líneas para sacar por lo menos dos líneas rendidoras dentro de cada grupo de color.

Actividad S.I.2.5.B. Evaluación de líneas F₂ procedentes del CIAT

28 Familias F₂ procedentes del CIAT fueron recibidas durante el Verano 99 y sembradas en Salagnac en Julio 1999. Fueron el resultado de 4 cruzamientos:

DOR 557 X ((Catrarchita X De Celaya)F, X (FEB 212 X VAX 6) F)F/- con dos familias MR 13047-520 y MR 13047-524.

' DOR 557 X ((VAX 3 X G 5207)F, X (Tío Canela X Negro Veracruz) F)F/- con seis familias: MR 13048-545, MR 13048-546, MR 13048-551 y MR 13048-552.

^ DOR 557 X ((VAX 3 X BLACK HAWK)F, X (Tío Canela X Negro Veracruz) F)F/- con veinte familias: MR 13049-572, MR 13049-574, MR 13049-577, MR 13049-578, MR 13049-582, MR 13049-590, MR 13049-591, MR 13049-603, MR 13049-622, MR 13049-623, MR 13049-625, MR 13049-627, MR 13049-636, MR 13049-642, MR 13049-643, MR 13049-579, MR 13049-594, MR 13049-597, MR 13049-629, MR 13049-633.

Las observaciones hechas son presentadas en el Cuadro N° 15. No se han hecho selecciones de plantas elite en Salagnac y las familias han sido cosechadas en bulk. Pero se eliminaron cualquier plantas con síntomas de enfermedades o daños de plagas. 19 familias han superado en rendimiento al testigo local, Duvivier, una línea local rendidora y tolerante a suelos ácidos. Varias familias han confirmado su resistencia al Virus del Mosaico Dorado del Frijol. Las familias F₃ han sido sembradas en Damien en Febrero 2000 y están en proceso de cosecha.

PROYECTO 1: MEJORAMIENTO DE FRIJOL

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

Subproyecto 1.3. Mejoramiento genético de frijol andino caribeño

País líder: Puerto Rico

Países participantes: Panamá, República Dominicana, Haití

Actividad S. 1.3.4 Evaluación de viveros nacionales y regionales de líneas avanzadas
Metas: 1 VICARIBE, 1 ECARIBE, 2 ENAR

Se sembró el VICARIBE 98 en Salagnac, Julio 1999 y en Damien en Diciembre 1999. También se sembró en Damien el VICARIBE 1999-2000. Un ensayo de líneas prometedoras de tipo Pinto y un otro ensayo de líneas prometedoras de frijoles meso-americanos de semilla pequeña fueron sembrados y cosechados. Un ENAR, combinando 20 líneas de buen potencial de rendimiento fue sembrado en Damien en Enero 2000 y ha sido cosechado.

Ensayos VICARIBE

VICARIBE 99A

Se sembró un VICARIBE 97 en Salagnac, a 1000 metros de altitud en suelos ácidos, con un diseño completamente al azar, 4 repeticiones y 36 entradas. Las líneas de Puerto Rico mostraron buena resistencia a la roya, la antracnosis y el Virus del Mosaico Dorado, pero fueron susceptibles al mildew polvoroso y a los suelos de baja fertilidad. (Cuadro 16). La mejor línea introducida fue 9745-183 con una producción de 12.27 gr/planta. El ensayo ha tenido problemas de mala germinación de las variedades.

VICARIBE 99 B

El mismo ensayo fue repetido en Damien, en Diciembre 1999. Tuvimos buena germinación.

No hubo presión del Mosaico Dorado pero sí hubo ataques de Emposca, Bacteriosis y mildew polvoroso. Las líneas mejoradas 9756-31, 9756-28 y 9750-86 fueron las mejores, con rendimientos respectivos de 988.62, 951.2 y 866.67 Kg/ha. Los dos testigos alcanzaron rendimientos superiores a 1400 kg/ha (Cuadro N° 17).

VICARIBE 2000A

El nuevo VICARIBE 99/2000 se sembró en Damien en Diciembre 1999. Este ensayo tenía 40 entradas, incluyendo 2 testigos locales y 3 repeticiones. La mayoría de las líneas incluidas en este ensayo vienen del programa de Mejoramiento de Puerto Rico.

Hay también 3 líneas de la Republica Dominicana, y otras líneas del CIAT, de México y de Colombia.. No hubo presión del Virus del Mosaico Dorado, pero sí de la bacteriosis, de la roya y del oidium. (Cuadro 18). La mejor línea introducida fue BAT 477 con un rendimiento de 1374.56 Kg/ha. Otras líneas introducidas interesantes fueron ICA Palmar con 1212 Kg/ha, POMJOR 17 con 1323.89 Kg/ha, 9913-11, Bola 60 días, PR 9913-17 y PR 9745-140. Ausente la presión del Virus del Mosaico Dorado, las dos líneas locales de tipo rojo moteado RM 28-4 y RM 46-1 fueron muy rendidoras aunque muy susceptibles al ataque de la Emposca.

No se sembró ningún ensayo ECARIBE este año en Haití.

Vivero de líneas meso-americanas prometedoras

El nuevo Vivero de líneas meso-americanas prometedoras, para uso en el Caribe fue sembrado en Damien en Diciembre 1999. Este vivero tenía 32 entradas, y 3 repeticiones. Incluye líneas de Puerto Rico, Honduras, el CIAT y Brasil. No hubo presión del Virus del Mosaico Dorado, pero sí de la bacteriosis, de la roya y del oidium. (Cuadro 19). La mejor línea fue PR 9609-128-3 con un rendimiento de 2753.22 Kg/ha. Otras líneas interesantes fueron EMP 313 con 2083.24 Kg/ha, y 9953-34 con 2130.42 Kg/ha. Se averigua otra vez la superioridad de las líneas de origen meso-americano en términos de rendimiento.

Vivero tie líneas Finio prometedoras

1:1 nuevo Vivero de líneas Pinto prometedoras, para uso en el Caribe fue sembrado en Damien en Diciembre 1999. Este vivero tenía 22 entradas, y 3 replicaciones. Incluye líneas de Puerto Rico, México, EEUU, Honduras. No hubo presión del Virus del Mosaico Dorado, pero sí de la bacteriosis, de la roya y del oidium. (Cuadro 20). La mejor línea fue un testigo local HAP 86-7 con 1942 Kg/ha. Otras excelentes líneas fueron PR 9954-43 con 1858 Kg/ha, PR 9954-63 con un rendimiento de 1822 Kg/ha, PR 9954-77 con 1816 Kg/ha y EAP 9716-53 con 1756 Kg/ha. Las líneas PR 9954-43, PR 9954-63, PR 9954-76 y PR 9954-77 han también demostrado una buena resistencia a la Roya. Ausente la presión del Virus del Mosaico Dorado, hubo muy buen desarrollo de la línea local HAP 86-7. Las líneas de tipo Pinto son muy susceptibles al oidium, pero cuatro de ellas fueron resistentes a la roya, enfermedad más común sobre esta clase de frijoles en I laití.

Se averigua otra vez la superioridad de las líneas de origen meso-americano en términos de rendimiento.

Producción de semilla básica

Se ha decidido incrementar las semillas de las mejores líneas en términos de rendimiento identificadas por el Programa Nacional hasta la fecha. Se tienen ahora disponibles cantidades de 50 kilos o más de 40 líneas mejoradas y poblaciones locales elite, para un total de 1500 Kg de semillas. Esperamos incrementar les otra vez en las montañas durante el verano 2000. Se pretende también averiguar una declaración de los campesinos del Norte según la cual, las poblaciones locales de color azufrado son más tolerantes al Virus del Mosaico Dorado del Frijol. También queremos incrementar las líneas élite de origen andina y los mejores Pinto, para responder a los pedidos de productores de la zona del Artibonite.

Cuadro No. f. Resultados del ECAR Rojo en Salagnac, Julio 1999.

TRT	Línea	Días Flor	Días	Rendimiento	Roya	BGMV	Oidium	Empoasca	Antracnosis
	v ; i k	i	Madurez	en Kg/ha	35d	60d	^ -r, '■	60d	
1	DICTA 117	40	72	602.37	2.3	2.3	2.3	1.7	1.0
2	DICTA 146	40	72	632.78	1.0	3.0	2.3	1.0	1.0
3	DOR 364	40	72	616.76	2.3	2.3	2.3	1.7	3.0
4	EAP 9508-93	40	72	723.20	1.0	3.0	1.0	1.0	3.0
5	EAP 9509-29	40	72	602.97	2.3	2.3	3.0	1.7	1.0
6	EAP 9510-1	40	72	510.10	1.0	2.3	1.0	1.7	1.0
7	EAP 9510-77	40	72	593.88	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0
8	PCE 9351-8	40	72	650.77	1.0	1.7	2.3	1.0	1.0
9	PM 9422-3	40	72	569.81	1.7	1.7	2.3	3.0	3.0
10	PTC 9557-98	40	72	712.69	1.7	2.3	1.0	1.0	1.0
11	PTC 9558-17	40	72	442.54	1.0	2.3	1.7	1.0	2.3
12	SRC I-I-18	40	72.67	682.61	1.0	3.0	2.3	1.0	1.0
13	SRC 1-12-1	40	72	519.82	1.0	1.7	1.0	1.0	1.7
14	SRC 1-18-1 (A)	40	72	415.23	1.0	2.3	1.0	3.0	2.3
15	UPR 9609-2-2	40	72	554.08	1.7	2.3	1.0	2.3	1.0
16	DUVIVIER, Testigo local	32	70	429.40	3.0	3.0	1.0	1.7	1.0
	Lsd .05		0.481	339.051	1.218	1.512	1.159	1.173	0.852

Cuadro No. 2. Resultados del ECAR Rojo en Damien, Diciembre 2000

TRT	Línea	Días Flor	Días Madurez	Rendimiento	bact	Emposca
	Vi. >		M I . '	Kg/ha		: V .
1	DICTA 117	42.00	77	1288.35	2.0	3.3
2	DICTA 146	42.00	77	1931.17	2.0	2.3
3	DOR 364	42.33	77	2001.94	2.3	2.3
4	EAP 9508-93	41.67	77	2058.71	2.0	2.3
5	EAP 9509-29	12.67	77	1392.40	2.3	3.3
6	EAP 9510-1	42.00	77	1755.29	2.0	2.0
7	EAP 9510-77	41.33	77	1536.38	2.3	2.7
8	PC E 9351-8	42.33	77	1503.16	2.7	2.3
9	PM 9422-3	42.00	77	1326.39	4.3	4.7
10	PTC 9557-98	42.00	77	1398.40	2.0	2.3
11	PTC 9558-17	42.33	77	1236.36	2.7	3.0
12	SRC 1-1-18	41.67	77	1456.16	2.3	2.0
13	SRC 1-12-1	41.67	77	1380.64	2.3	1.3
14	SRC 1-18-1 (A)	42.00	77	1012.76	2.0	2.7
15	UPR 9609-2-2	42.33	77	1334.79	2.3	3.0
16	HARM 224-3	34.00	73	581.17	3.3	5.7
	Lsd 0.05	0.727		488.03	0.808	1.091

Cuadro No. 3. Resultados de las 10 mejores líneas del VIDAC Rojo en Salagnac, Julio 1999

LÍNEA	DAF	I>A M	YLDKG/H A -	BGI dV Y @) V -	RUST 'r' 35	Ant. 60 V "V"-'	OIDIUM 60	CHYSOM 35	HEDYLEPTA 60	VAL. AGRO.
PTC 9557-90	40	72	1,127.87	i	1	1	i	3	3	5
PTC 9558-148	40	72	1,121.07	i	1	1	3	3	3	3
PRF 9651-71-3A	40	72	1,065.53	i	1	1	1	3	3	5
PTC 9558-4	40	72	1,055.67	i	1	1	1	3	3	3
EAP 9503-46	40	72	1,047.60	i	1	3	1	3	3	5
PTC 9558-48	40	72	1,038.20	i	1	3	1	3	3	3
EAP 9510-28	40	72	1,026.53	i	1	1	3	3	3	3
ICTAJU 95-16	35	72	1,001.73	i	1	1	1	3	5	3
PTC 9558-154	40	72	1,000.40	3	1	3	1	3	3	3
EAP 9505-7A	40	72	999.67	1	3	1	1	5	3	3

Cuadro N° 4. Distribución de parcelas de Validación de MD 30-75 durante el invierno 1999

Departamento del País	Número de parcelas de Validación cosechadas por Departamento
Nord-Este	1
Norte	1
Centro	1
Artibonite	1
Oeste	3
Sur Oeste	1
Sur	1
Grand'Anse	1
Nippes	1
Total	11

Cuadro N° 5. Resultados de las líneas avanzadas de color Beige en Salagnac, Julio 1999

No	TRT	Código	Color Semilla	DAF	DA M	RENDIMIENTO KG/HA	BGMV 60D	ROYA 35D	ANT		EMPOAS CA
1	109	BCH 9733 -4	Beige	40	73	291.72	3	1	1	i	3
2	110	BCH 9733 -8	Beige	40	73	145.44	3	3	1	i	1
3	21	MN 12705-65	Beige	40	73	235.72	1	1	1	i	1
4	124	PFR 9658-72 B-3	Beige	40	73	227.32	3	1	1	3	5
		Promedio líneas beige		40	73	225.05	2.5	1.5	1	1.5	2.5

Cuadro N° 6. Resultados de las líneas avanzadas de color Amarillo en Salagnac, Julio 1999

				DA M	RENDIMIENTO KG/HA		ROYA 35D		OIDIU M	EMPOASC	
1	96	EAP 9719-5	Amarillo	40	73	152.84	1	3	i	3	i
~2	97	EAP 9719-7	Amarillo	40	73	259	1	5	i	3	i
3	95	EAP 9719-2	Amarillo	40	73	89.96	1	3	i	3	i
~4	39	MN 12706-59	Amarillo	41	73	94.64	1	3	i	3	i
5	59	PRF 9701-75	Amarillo	40	73	387.84	3	1	3	1	i
6	66	PRF 9703-69	Amarillo	40	73	83.44	3	3	1	1	i
7	75	PRF 9708-33 B	Amarillo	40	73	59.52	1	3	3	1	i
8	105	BCH 9731-18	Amarillo	40	73	109.72	1	3	3	1	i
9	106	BCH 9731-43	Amarillo	40	73	111.72	3	3	1	3	i
		Promedio líneas amarillas		40	73	149.85	1.67	3	1.67	2.1	i

Cuadro No. 7. Resultados de las líneas avanzadas de color Blanco en Salagnac, Julio 1999

No	TRT	Código	Color Semilla	DAF ÜÜ	DAM -	RENDIMIENTO r KG/HA	BGMV60D * S --	ROYA 35D	ANT	OIDIUM	EMPOASCA
1	84	EAP 9715-64	Blanco	40	73	255.24	1	3	1	1	1
2	61	PRF 9702-33	Blanco	40	73	285.36	1	3	1	1	1
3	127	PFR 9659-53 A -2	Blanco	40	73	250.24	3	3	1	1	->
4	129	PFR 9659-53 B-1	Blanco	38	73	372.56	3	j	1	1	3
		Promedio líneas blancas		40	73	290.85	2	3	1	1	2,00

Cuadro No. 8. Resultados de las líneas avanzadas de color Café en Salagnac, Julio 1999

No	TRT	Código	Color Semilla	DAF	DAM	RENDIMIENTO KG/HA	BGMV 60D	ROYA 35D	ANT	OIDIUM	EMPOASCA
1	50	MN 12814-67	Café	40	73	209.92	1	j	J	1	1
2	120	PFR 9658-26 B	Café	40	73	172.2	1	1	1	J	5
3	133	PFR 9659-62 B-1	Café	40	73	158.4	3	1	1	->	1
4	144	PFR9659- 25 B	Café	41	73	84.44	1	i	3	3	1
		Promedio líneas café		40	73	156.24	1.5	1.5	2	2.5	2

Cuadro No. 9. Resultados de las líneas avanzadas de color Crema en Salagnac, Julio 1999

No;	TRT	Código	Color Semilla	DAF	DAM	RENDIMIENTO KG/HA	BGMV 60D	ROYA 35D	ANT	OIDIUM	EMPOASCA
i	5	MN 12705-26	Crema	40	73	251.08	1	3	1	1	1
2	8	MN 12705-32 A	Crema	41	73	69.4	1	3	3	1	1
J	9	MN 12705-32 B	Crema	40	73	58.28	1	*j	i	1	1
4	13	MN 12705-49	Crema	40	73	138.32	1	5	i	1	1
5	14	MN 12705-53	Crema	40	73	168.76	3	1	3	1	1
6	15	MN 12705-54	Crema	40	73	124.4	1	1	1	1	1
7	18	MN 12705-58	Crema	40	73	213.92	3	1	1	1	1
8	20	MN 12705-62	Crema	40	73	217.08	1	1	1	1	1
9	22	MN 12705-66	Crema	40	73	87	3	3	1	1	1
10	23	MN 12705-67	Crema	40	73	165.44	1	1	1	1	1

11	34	MN 12706-44	Crema	40	73	54.08	1	3	1	1	1
12	56	MR 12751-7	Crema	40	73	122.48	J	3	1	3	1
13	85	EAP 9716-33	Crema	40	73	301.24	J	1	1	1	1
14	90	EAP 9716-11 A - 1	Crema	41	73	21.64	1	1	1	1	1
15	92	EAP 9711-3	Crema	40	73	222.12	1	1	3	1	1
16	65	PRJF 9703-40	Crema	40	73	148.24	1	3	1	1	1
17	69	PRF 9705-21	Crema	40	73	196.52	1	J	1	1	1
18	4	MN 12705-17	Crema	40	73	344.24	3	3	1	1	1
19	6	MN 12705-29	Crema	40	73	133.08	1	3	1	1	1
20	60	PRF 9702- 3	Crema	42	76	64.08	5	1	1	3	1
21	86	EAP 9716-39	Crema	40	73	243	1	1	1	1	1
		Promedio líneas crema		40	73	159.26	1.8	2.1	1.3	1.2	1

Cuadro N° 10 . Resultados de las líneas avanzadas de color Crema Rayado en Salagnac, Julio 1999

<i>mmm</i>				Üi P»		RENDIMIENTO KG/HA	BCVA 600	ROYA 350	ANE	ODIUM	EMPO/SCA
i	i										
		MN 12705-2	Crema Rayado	40	73	54.6	3	1	1	1	1
2	7	MN 12705-30	Crema Rayado	40	73	87.24	1	3	1	1	1
J	11	MN 12705-43	Crema Rayado	41	73	76.12	3	3	1	1	1
4	12	MN 12705-45	Crema Rayado	42	73	56.64	3	3	1	1	1
5	24	MN 12705-74	Crema Rayado	41	73	63.04	3	3	1	1	1
6	2	MN 12704-8	Crema Rayado	40	73	92.52	3	3	1	1	1
7	3	MN 12705-9	Crema Rayado	40	73	170.36	1	3	1	1	1
8	49	MN 12711-32	Crema Rayado	40	73	220.68	3	1	1	1	1
9	112	BCH 9736- 9	Crema Rayado	40	73	139	3	3	1	1	1
10	82	EAP 9714-54	Crema Rayado	41	73	205.68	1	1	1	1	1
11	88	EAP 9716-53	Crema Rayado	40	73	297.24	1	3	1	1	1
12	94	EAP 9719-1	Crema Rayado	41	73	203.6	1	1	1	1	1
13	99	EAP 9719-13	Crema Rayado	40	73	151.08	1	1	1	1	1
14	58	PRF 9701-40	Crema Rayado	40	73	109.92	1	3	1	1	1
15	135	PFR 9659-91	Crema Rayado	40	73	160.88	1	3	1	1	1
		Promedio líneas Crema Rayado		40	73	139.24	1.9	2.3	1	1	1

Cuadro N° 11. Resultados de las líneas avanzadas de color Marrón en Salaunac, Julio 1999

No til	TRT S3	Código	Color Semilla	DAF	DAM %	RENDIMIENTO KG/HA	BGMV 60D	ROYA 35D	ANT ;	OIDIUM	EMPOASCA
1	48	MN 12711-22	Marrón	40	73	294.96	3	3	1	3	1
2	54	MR 12749-12	Marrón	41	73	244.88	3	3	1	1	1
3	64	PRF 9703-12	Marrón	40	73	59.44	3	3	1	3	1
4	131	PFR 9659-54 A -B	Marrón	40	73	210.64	i	3	1	1	3
5	151	PTC 9551-40	Marrón	40	73	362.24	i	3	1	3	1
		Promedio líneas marrón		40	73	234.43	2.2	3	1	2.2	1.4

Cuadro N° 12.

Resultados de las líneas avanzadas de color Negro en Salagnac, Julio 1999

No	TRT	Código	Color Semilla	DA F	DA M	RENDIMIENTO KG/HA	BGMV 6BD	ROYA 35D	ANT	OIDIUM	EMPOASCA 4Y
1	117	PI-R 9653-X1	Negro	35	73	405.36	1	3	i	1	i
2	10X	na 19733-1	Negro	40	73	379.24	3	3	3	3	i
2	51	MN 12814-69	Negro	40	73	375.00	1	3	1	1	i
4	44	MN 12706-72	Negro	40	73	349.80	1	1	1	1	i
5	100	h'AP 9719-14	Negro	41	73	310.08	1	1	3	1	i
6	46	MN 12711-15	Negro	41	73	261.52	1	3	1	1	i
7	47	MN 12711-16	Negro	41	73	260.00	1	3	1	1	i
8	29	MN 12706-20	Negro	41	73	256.16	1	3	1	1	i
9	XI	IIAP 9714-3X	Negro	40	73	250.12	1	3	1	1	i
10	104	I- AI'9719-34	Negro	41	73	244.52	1	3	3	1	3
11	31	MN 12706-30	Negro	41	73	239.28	5	1	1	1	1
12	30	MN 12706-25	Negro	41	73	194.76	1	3	3	1	1
13	26	MN 12706-11	Negro	40	73	191.20	1	3	1	1	1
14	93	I-AP 9718-5	Negro	40	73	180.16	1	3	1	i	1
15	X3	I-AP 9715-28	Negro	40	73	165.X0	3	3	1	1	1
16	113	nal 9738-14	Negro	41	73	153.64	3	3	1	1	1
17	35	MN 12706-51	Negro	40	73	145.00	1	3	1	i	1
IX	122	PI-R 9658-72 U -1	Negro	40	73	144.72	3	3	1	1	1
19	36	MN 12706-52	Negro	40	73	142.40	1	3	1	1	1
20	42	MN 12706-70	Negro	41	73	136.00	5	1	1	1	1
21	2X	MN 12706-19	Negro	41	73	133.36	3	3	1	1	1
22	3X	MN 12706-58	Negro	40	73	129.40	1	5	3	1	1
23	45	MN 12706-77	Negro	40	73	123.80	3	3	1	3	1
24	53	MN 12X14-83	Negro	41	73	117.92	3	1	1	3	3
25	33	MN 12706-37	Negro	41	73	109.04	3	3	1	1	1
26	9X	HAP 9719-8	Negro	41	73	108.60	3	1	3	1	1
27	103	PAP 9719-28	Negro	41	73	108.60	3	3	3	1	1
2X	27	MN 12706-12	Negro	40	73	107.08	1	3	1	1	3
29	52	MN 12814-74	Negro	41	73	88.00	3	3	1	1	1
30	116	PI- R 9653-52 U	Negro	40	73	84.48	1	1	1	3	1
31	41	MN 12706-68	Negro	41	73	82.72	1	3	1	1	1
32	40	MN 12706-61	Negro	40	73	81.68	1	3	1	1	1
33	43	MN 12706-71	Negro	41	77	55.48	3	1	1	1	1
34	37	MN 12706-56	Negro	40	73	54.20	1	5	1	1	1
35	25	MN 12706-1	Negro	41	73	50.80	3	3	1	1	1
36	32	MN 12706-31	Negro	41	73	50.72	1	5	1	1	1
37	16	MN 12705-55	Negro	40	73	42.04	1	3	1	1	1
		Promedio líneas Negras		40	73	170.61	1.9	2.7	1.4	1.2	1.2

Cuadro IN° 13 . Resultados de las líneas avanzadas de color Rosado en Salagnac, Julio 1999

N°	TRT IS ti'	Código	Color Semilla	DA F	DA M	RENDIMIENTO KG/HA	CBGMV60D	ROYA 35DAN	DAN	DIUM ■ 4 * >>"	EMPOA SCA
i	148	I'AI' 9501- 50	Rosado	40	73	583.16	1	1	3	i	1
2	149	I'AI* 9501- 52	Rosado	40	73	460.76	1	1	1	i	1
3	19	MN 12705-59	Rosado	40	73	460.32	1	3	1	3	1
4	76	I'RI 9708-41	Rosado	40	73	407.40	1	1	5	1	1
5	77	I'RI 9709-28	Rosado	40	73	401.56	3	1	1	1	3
ft	63	I'RI 9702-62	Rosado	40	73	367.12	3	1	1	3	3
7	146	CAI' 9501-45	Rosado	40	73	348.76	1	1	1	3	1
8	111	I'CI 9733-10	Rosado	40	73	293.68	1	3	3	1	1
9	147	CAP 9501-48	Rosado	40	73	271.84	1	1	3	1	1
10	101	CAP 9719-18	Rosado	40	73	264.04	1	1	1	1	1
11	107	I'CI 9732-4	Rosado	40	73	261.56	3	1	1	3	1
12	17	MN 12705-56	Rosado	40	73	238.80	1	3	1	3	1
13	74	I'RI 9708-33 A	Rosado	40	73	235.80	1	1	3	1	3
14	134	I'R 9659-62 11 -2	Rosado	40	73	233.20	1	1	1	3	3
15	62	I'RI 9702-58	Rosado	40	73	221.12	1	1	1	1	1
lft	150	CAP 9501- 13 A	Rosado	40	73	200.56	3	1	3	3	1
17	68	I'RI 9704-84	Rosado	40	73	190.24	1	1	1	1	1
IX	79	CAP 9712-13	Rosado	40	73	188.76	3	3	1	1	3
19	145	CAP 9501- 27	Rosado	40	73	181.20	3	1	1	5	1
20	123	I'R 9658-72 11 -2	Rosado	40	73	161.76	1	3	3	i	1
21	137	I'R 9652 8 A	Rosado	40	73	156.24	1	1	3	i	1
22	70	I'RI 9707-15 A	Rosado	40	73	141.72	1	3	1	3	1
23	72	I'RI 9707-83	Rosado	40	73	132.44	1	1	1	1	1
24	80	CAP 9714-28	Rosado	40	73	117.44	3	1	1	3	3
25	102	I'AI' 9719-19	Rosado	40	73	104.88	1	1	1	3	1
2ft	78	I'RI 9709-81	Rosado	40	73	101.64	1	1	1	1	3
27	136	CAP 9507- 1	Rosado	40	73	99.64	1	3	1	3	1
28	10	MN 12705-37	Rosado	40	73	97.07	3	3	1	1	1
29	73	I'RI' 9708-32	Rosado	40	73	95.56	1	3	1	1	3
30	87	CAI'9716-49	Rosado	40	73	84.08	3	3	3	3	1
31	71	I'RI 9707-15 H	Rosado	40	73	56.32	1	3	1	3	1
32	125	I'R 9658-89	Rosado	40	73	41.56	1	3	1	1	1
		Promedio líneas Rosado		40	73	225.01	1.6	1.8	1.6	1.9	1.5

Cuadro N° 14, Resultados de las líneas avanzadas de color Rojo y Morado en Salagnac, Julio 1999

w ;#	TRT	Código	Color Semilla 7,3, " i	BÄF	ÜÄM	RkNMMTFñTír KC/HA	rrsüMvr i 60D15!	jkÜYÄT 35D	~mr	OIDIUM	EMPOASÇA
1	U8	PIR 9653-82 H	Rojo pequeño	40	73	460.92	1	1	i	1	1
~i	110	PI K 0658- 6A -A	Rojo pequeño	40	73	402.12	1	1	3	1	1
3	MI	PI R 9655- 52 2 -13	Rojo pequeño	34	73	295.00	1	1	1	1	1
4	138	Pf R 9652- 12	Rojo pequeño	40	73	290.84	1	1	1	1	1
5	126	PI R 9659-53 A -1	Rojo pequeño	35	73	280.48	1	1	1	1	1
6	i 15	PfR 0652-79 H	Rojo pequeño	40	73	270.64	1	1	1	1	1
7	121	WK 9658-43 A	Rojo pequeño	40	73	270.36	1	1	1	3	1
8	140	PI R 0655- 54 2 A	Rojo pequeño	.14	11	221.92	1	1	" 1	1	1
V	57	pRF 9701-27	Rojo pequeño	41	71	5Ö9J6	1	3	1	1	1
10	M3	PI R 0655- 54 II	Rojo pequeño	34	73	162.12	1	1	3	1	1
ri	128	PI R 9659-53 ñ -2	Rojo pequeño	35	73	155.32	3	3	1	1	1
12	55	MR 12749-36	Rojo pequeño	40	73	12506	1	"1	1	1	" 1
M	130	PI R 0655- 44 A -6	Rojo pequeño	40	73	116.92	1	3	1	3	1
14	80	iAP 9716-66	kojo pequeño	41	r~TT	81.56	1	1	1	1	1
(5	67	PR! 9764-40	Rojo pequeño	41	~IT	76.96	1	T"	1	1	1
(0	132	PI R 9659-54 II -A	Rojo pequeño	41	73	61.32	1	i	1	1	1
!7	M2	PI R 9655- 54 6	Rojo pequeño	35	73	58.92	1	3	1	1	1
18	130	pi R 9659-54 A -A	Rojo pequeño	41	li	4!2ü	3	3	1	1	1
(0	IM	PI R 9652-79 A	Rojo pequeño	41	"73	18.84	1	1	5	1	1
		Promedio (focas Rojo pequeño	"!0~	71	189.62	—n—	—rr~	1.4	—rr~	1	1
01	i;AP 97(6-81 A- 2 Morado		4ü	~ir	123.80	i	—i—	1	5	3	

Cuadro N° 15. Resultado del ensayo líneas F₂ grano rojo del CIAT.

	LÍNEAS	DAF	DAM	Rend. Kg/ha	%del Testigo	ROYA 35 DIAS	BGMV 60D	Mustia 60d	Antracnosis 60d	Emposca 60d
1	Testigo local	34	68	456.92		3	3	1	1	3
2	MR 13047-520	40	73	807.92	176.82%	1	1	1	1	3
3	MR 13047-524	40	73	345.44	75.60%	1	1	1	1	3
4	MR 13048-545	40	73	655.96	143.56%	3	3	1	3	3
5	MR 13048-546	40	73	637.6	139.54%	3	3	1	3	3
6	Testigo local	35	68	318.56		3	3	1	1	3
7	MR 13048-551	40	73	724.36	227.39%	1	3	1	1	3
8	MR 13048-552	40	73	283.36	88.95%	3	3	1	3	3
9	MR 13048-560	40	73	640.32	201.00%	1	3	1	1	3
10	MR 13048-566	40	73	500.04	156.97%	1	3	1	3	3
11	Testigo local	35	68	354.08		3	3	1	1	1
12	MR 13049-572	40	73	607.84	171.67%	5	3	3	3	3
13	MR 13049-574	40	73	434.64	122.75%	1	3	3	3	3
14	MR 13049-577	40	73	807.4	228.03%	1	3	3	3	3
15	MR 13049-578	40	73	608.4	171.83%	3	3	3	1	3
16	Testigo local	35	68	526.44		3	3	1	1	3
17	MR 13049-582	40	73	509.52	96.79%	3	1	3	1	3
18	MR 13049-590	40	73	692.32	131.51%	1	3	3	3	3
19	MR 13049-591	40	73	384.92	73.12%	3	1	3	1	3
20	MR 13049-603	40	73	430.48	81.77%	3	1	3	3	3
21	Testigo local	35	68	419.52		3	1	1	1	3
22	MR 13049-622	40	73	669.4	159.56%	3	1	3	3	3
23	MR 13049-623	40	73	345.84	82.44%	3	3	1	3	3
24	MR 13049-625	40	73	632.88	150.86%	3	3	3	3	3
25	MR 13049-627	40	73	636.2	151.65%	3	1	3	3	3
26	Testigo local	35	68	438.88		3	3	1	1	3
27	MR 13049-636	40	73	415.28	94.62%	3	3	3	3	3
28	MR 13049-642	40	73	688.68	156.92%	3	3	1	3	3
29	MR 13049-643	40	73	468.96	106.85%	3	1	3	1	1
30	MR 13049-579	40	73	551.72	125.71%	3	1	3	3	1
31	Testigo local	35	68	467.36		3	1	1	1	3
32	MR 13049-594	40	73	163.96	35.08%	3	3	3	1	3
33	MR 13049-597	40	73	463.44	99.16%	3	3	1	3	3
34	MR 13049-629	40	73	486.76	104.15%	3	1	1	3	1
35	MR 13049-633	40	73	503.04	107.63%	3	3	3	1	3
36	Testigo local	35	68	348.36		3	3	3	1	3

CUADRO N° 16. Resultado del ensayo VICARIBE 98 en Salagnac, Julio 1999

TRT	Línea	Días flor	Per. Repro	Días madurez	Rendimiento/ planta	valor comercial	Roya 35d	BGMV3M	Oidium	Empoasca 35d
1	9745-114	36.00	32.00	68.00	3.17	2.5	1.5	2.5	3.0	"115
2	9745-13	35.00	33.00	68.00	4.18	2.0	2.0	1.0	3.0	1.0
3	9745-136	35.00	33.00	68.00	4.87	1.5	2.0	1.5	2.5	
4	9745-137	35.50	32.50	68.00	3.92	3.0	1.5	1.0	2.0	"TU
5	9745-138	35.25	32.75	68.00	4.43	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0
6	9745-140	35.50	32.50	68.00	3.98	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
7	9745-150	33.50	34.50	68.00	4.25	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0
8	9745-153	33.50	34.50	68.00	6.86	3.0	1.0	1.5	2.0	2.0
9	9745-18	35.75	32.25	68.00	3.14	3.0	1.0	1.5	3.0	1.0
10	9745-183	35.25	32.75	68.00	12.26	2.5	2.5	1.0	2.0	1.0
11	9745-185	35.50	32.50	68.00	2.82	2.5	1.5	1.0	2.5	2.0
12	9745-189	35.50	32.50	68.00	4.34	2.5	1.0	1.0	2.5	1.0
13	9745-219	35.75	32.25	68.00	6.06	2.5	2.0	1.5	2.0	1.0
14	9745-220	36.00	32.00	68.00	4.56	3.0	1.5	1.0	2.5	1.0
15	9745-221	34.75	33.25	68.00	3.58	2.0	2.0	1.5	2.0	1.0
16	9745-223	35.75	32.25	68.00	5.09	2.5	2.0	1.0	2.0	1.0
17	9745-226	36.25	31.75	68.00	5.46	1.5	2.0	1.0	2.5	1.0
18	9745-230	35.25	32.75	68.00	3.32	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0
19	9745-232	38.50	29.50	68.00	4.51	3.0	2.0	1.0	3.0	1.0
20	9745-24	35.25	32.75	68.00	4.82	2.0	1.5	2.0	2.5	2.0
21	9750-86	40.00	30.00	70.00	3.06	3.0	1.0	1.5	2.5	1.0
22	9750-92	40.00	30.00	70.00	2.87	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0
23	9756-28	36.00	32.00	68.00	6.74	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0
24	9756-31	36.00	32.00	68.00	5.59	1.5	1.0	1.0	2.5	1.0
25	Azufrado 8-5	32.50	35.50	68.00	11.20	3.0	2.5	2.0	1.0	2.5
26	Duvivier	33.50	34.50	68.00	13.88	3.0	2.5	2.0	1.0	2.0
	Lsd 0.05	1.146	1.146		5.205	1.12	1.321	1.073	1.001	0.868

Cuadro N° 17. Resultados del VICARIBE 98 sembrado en Damien, Die. 1999

TRT	Código	DAF	DAM	Rend, /pl	Rend. Kg/ba	bact.	Emp	Roya	Oidium
1	9745-114	39.5	76.0	7.69	667.25	3.0	3.0	1.0	1.0
2	9745-13	36.0	68.2	2.88	426.45	3.5	3.0	1.0	2.0
3	9745-136	37.5	75.0	5.20	703.01	3.0	3.0	1.0	1.5
4	9745-137	37.0	72.8	4.42	550.84	3.0	3.0	1.0	1.0
5	9745-138	36.5	74.0	4.82	727.46	4.0	3.0	1.2	1.5
6	9745-140	37.0	74.5	4.00	633.56	4.0	3.0	1.0	2.0
7	9745-150	36.5	67.8	4.12	514.56	6.0	3.0	1.0	3.0
8	9745-153	36.5	68.2	3.65	599.31	5.5	3.5	1.0	4.0
9	9745-18	36.0	67.2	5.72	621.65	3.0	3.0	1.0	2.0
10	9745-183	36.0	71.0	4.67	385.49	5.0	3.0	1.0	2.5
11	9745-185	36.0	66.0	2.03	304.15	3.0	3.0	1.0	5.0
12	9745-189	36.5	66.5	3.47	226.95	3.5	3.0	1.0	1.0
13	9745-219	35.5	70.0	3.47	514.88	3.0	3.0	1.0	1.0
14	9745-220	36.0	67.0	5.00	613.39	3.5	3.0	1.0	1.5
15	9745-221	35.0	65.5	3.76	755.06	4.0	3.0	1.0	2.0
16	9745-223	35.0	68.2	4.53	567.46	3.5	3.0	1.0	1.0
17	9745-226	37.5	70.5	3.22	405.61	3.5	3.0	1.0	2.0
18	9745-230	36.5	70.5	3.34	501.82	3.5	3.0	1.2	1.5
19	9745-232	37.0	70.0	5.20	540.33	3.0	3.0	1.0	1.0
20	9745-24	35.5	66.0	3.52	559.58	4.0	3.0	1.0	1.5
21	9750-86	41.0	76.5	8.42	866.66	3.0	3.0	1.0	1.0
22	9750-92	38.0	75.0	8.03	746.46	3.0	3.0	1.0	1.0
23	9756-28	37.5	74.5	5.71	951.20	3.0	3.0	1.0	1.0
24	9756-31	37.0	72.8	5.94	988.62	3.5	3.0	1.2	2.0
25	Azufrado 8-5	35.0	74.5	7.30	1552.06	3.0	3.5	1.0	1.0
26	BAT 450	42.0	77.0	7.50	1434.41	3.8	3.0	1.0	1.0
	Lsd .05	1.581	4.63	2.689	377.682	1.31	0.39	0.229	1.187

Cuadro N° 18. Resultado del ensayo VICARIBE 2000 en Damien, Diciembre 2000

TRT	v. NOMBRE	L-NEA	DAF	DAM	YLDKG/HA	OIDIUM	BACT.	EMPOAS	CHÆDYLEPTA	CHRYSOMELID
1	PVA 800	9901-(92-93)	35.33	61.67	617.98	1.00	3.00	6.33	3.00	3.00
2	SAN CRISTOBAL 83	9901-(94-95)	40.00	67.33	1180.24	1.00	2.33	5.00	2.33	3.00
3	A 36	9901-(82-83)	37.67	71.00	1139.44	1.00	2.33	5.00	3.00	2.33
4	A 193	9901-(84-85)	36.00	65.33	748.47	1.00	3.00	3.00	4.00	2.33
5	CAL 143	9901-(86-87)	37.00	67.67	850.91	1.00	3.00	6.33	6.33	3.00
6	PR 9745-13	9901-(116-117)	34.67	64.00	952.56	5.33	3.33	3.00	4.00	3.00
7	PR 9745-221	9901-(118-119)	32.67	58.67	563.96	1.67	7.67	4.00	1.67	2.33
8	PR 9745-230	9901-(120-121)	31.33	54.33	845.69	7.00	7.00	5.00	3.00	3.00
9	BAT 477	9901-(170-171)	37.00	69.00	1374.56	1.00	1.67	6.33	3.00	3.00
10	POMJOR 17	9901-(220-221)	33.00	61.00	1323.89	1.00	3.00	3.00	3.33	3.00
11	POMJOR 19	9901-(222-223)	31.67	66.00	801.29	1.00	3.00	3.00	4.00	3.00
12	PR 9718-34-1	9901-(280-281)	31.67	69.33	692.24	1.00	2.33	3.00	1.67	1.67
13	PR 9718-34-2	9901-(282-283)	37.00	69.33	452.89	1.00	4.00	3.00	1.67	3.00
14	PR 9718-34-3	9901-(284-285)	34.33	68.33	851.47	1.00	3.00	3.00	2.33	3.00
15	PR 9718-34-4	9901-(286-287)	38.67	67.00	760.64	1.00	2.33	3.00	1.67	3.00
16	PR 9718-34-5	9901-(288-289)	33.33	69.67	885.33	1.00	2.33	3.00	2.33	3.00
17	ICA PALMAR	9950-(111-225)	29.33	60.33	1212.00	3.67	4.00	3.00	3.33	3.00
18	BOLA 60 DIAS	9950-(120-219)	27.00	54.00	1012.16	1.67	7.00	3.00	5.00	3.00
19	BAYOMEX	9950-(104-203)	28.33	55.33	550.11	1.00	7.00	3.00	3.33	2.67
20	CERINZA	9951-17	27.00	54.33	983.89	7.00	1.67	4.33	5.33	3.33
21	QH21137-20(F 1)-1 -2-M	9951-99	27.67	57.67	814.18	5.67	1.67	5.00	5.00	3.33
22	QH21137-47(F 1)-2-1 -M	9951-40	29.67	62.33	877.96	7.00	2.33	5.00	3.33	3.00
23	QH21137-56(F 1)-1 -2-M	9951-34	28.00	57.67	917.62	7.00	1.67	3.00	3.00	5.00
24	QH21137-113(F1)-1-1-M	9951-16	29.33	55.33	699.13	7.00	2.33	4.00	5.00	3.00
25		9913-11	34.67	56.67	1108.33	2.33	3.00	3.00	4.00	4.00
26		9913-12	35.00	58.00	807.38	1.00	4.00	6.33	4.00	3.00
27		9913-14	30.33	55.00	923.49	6.67	5.00	4.00	6.00	3.00
28		9913-17	38.00	67.67	1218.04	2.33	3.00	3.00	3.67	2.33
29		9913-23	34.67	67.33	1010.27	4.67	3.33	5.67	3.00	2.33
30		9913-42	36.00	57.67	675.76	4.67	5.33	7.00	4.00	1.67
31		9913-44	38.33	66.33	795.87	1.00	4.00	3.00	2.33	3.00
32		9909-5	36.00	62.00	852.04	5.00	4.00	4.33	3.00	3.00
33	PR 9745-185	9945-(9-26)	30.00	52.67	438.38	5.67	8.00	3.00	3.00	2.96
34	PR 9745-189	9945-(5-44)	30.00	56.00	515.20	1.67	7.67	3.00	1.67	1.67

35	PR 9745-140	9945-(18-33)	32.33	61.00	1015.33	2.33	5.67	3.00	1.00	3.67
36	PR 9745-232	9945- (22-43)	34.00	61.00	534.96	3.67	7.00	3.00	2.33	2.33
37	PR 9745-150	9945- (6-37)	31.67	57.00	766.36	7.00	7.33	3.00	1.67	3.00
38	PR 9745-138	9945- (38-57)	35.33	66.00	748.60	6.33	4.33	4.33	3.00	3.00
39	Testigo local n° 1	RM 28-4	35.33	58.67	1273.96	1.00	3.00	7.00	4.33	3.00
40	Testigo local n° 2	RM 46-1	27.67	56.00	1378.16	1.00	3.00	8.00	2.33	4.00
	Lsd .05		3.97	5.07	434.89	2.06	1.95	1.76	2.27	1.86

Cuadro No. 19. Resultado del ensayo de líneas Meso-americana prometedoras.

ENT /	FUENTE	NOMBRE	DAF	DAM	Rend / planta	Rend Kg/ha	Bact 60d	Enfermedad
1	9916-1	PR 9683-12	40.33	77.00	11.91	1305.38	2.7	3.0
2	9916-2	PR 9550-42	41.67	77.00	14.00	1268.40	2.0	3.0
3	9916-3	MORALES	41.67	77.00	13.78	1419.84	2.3	3.0
4	9916-4	PR 9863-7	41.33	77.00	11.52	1241.51	3.0	3.0
5	9916-5	PR 9863-9	43.00	77.00	10.08	1040.58	3.3	3.0
6	9916-6	PR 9863-10	42.00	81.00	20.47	1691.64	3.0	3.3
7	9916-7	PR 9863-8	42.00	77.00	10.22	1172.73	3.0	3.0
8	9901-(40-41)	VAX 3	42.33	77.00	10.50	1048.31	2.3	3.0
9	9901-(44-45)	VAX 5	45.67	83.00	14.07	879.33	3.0	3.0
10	9901-(102-103)	XAN 176	39.33	77.00	13.60	1624.04	3.0	3.0
11	9901-(106-107)	PR 9609-128-3	41.67	77.00	24.28	2753.22	3.0	3.0
12	9901-(108-109)	PR 9609-2-2	42.00	77.00	15.19	1379.93	3.0	3.0
13	9901-(112-113)	SRC 1-1-18	42.33	81.00	15.77	1366.18	2.3	3.0
14	9901(114-115)	SRC 1-4-4	42.00	77.00	11.98	1475.22	3.0	3.0
15	9901-(176-177)	PR 9609-16-3	42.00	77.00	16.66	1658.67	2.7	3.0
16	9901-(178-179)	PR 9607-29	43.33	83.00	18.31	1572.73	3.0	3.0
17	9901-(218-219)	EMP 313	43.67	77.00	16.48	2083.24	3.0	2.7
18	9901-(290-291)	PR 9866-11	42.00	77.00	12.36	1389.87	2.0	3.0
19	9901-(292-293)	PR 9866-20	41.67	77.00	9.70	1125.78	2.3	3.0
20	9901-(294-295)	PR 9867-6	42.00	77.00	11.41	1348.78	2.3	3.3
21	9901-(296-297)	PR 9867-18	43.67	77.00	11.01	839.42	3.0	3.0
22	9901-(298-299)	PR 9867-140	41.67	81.00	11.35	1203.27	2.3	3.0
23	9953-9	RIO TIBAGI	44.00	81.00	10.40	1199.36	3.0	3.0
24	9953-11	FT 206	45.33	77.00	14.30	1680.67	4.0	3.0
25	9953-12	1 APAR 31	43.00	79.00	15.94	1675.93	3.3	3.0
26	9953-29		43.33	77.00	17.32	1774.40	3.0	3.0
27	9953-30		46.33	81.00	12.20	1435.04	2.0	3.0
28	9953-31		46.33	81.00	14.86	1529.87	2.3	3.0
29	9953-32		46.33	77.00	12.58	1458.31	2.7	3.0
30	9953-34		41.33	77.00	20.60	2130.42	3.0	3.7
31	9953-35		41.33	81.00	16.40	1850.80	3.0	3.7
32	9953-36		42.67		14.08	1341.27	3.0	3.7
	Lsd .05		2133		8.221	954.861	1.061	0.627

Cuadro No. 20. Resultado del ensayo de líneas Pinto Prometedoras, Damien, Die. 1999

TRT	Línea	DAF	DAM	Rendimiento kg/ha	Emposca	Bact.	Oidium
1	9954-3	28.70	56.30	919.00	3.00	2.70	1.70
2	9954-5	29.30	56.00	1231.00	3.00	2.70	3.00
3	9954-16	29.00	60.00	713.00	2.70	2.70	4.30
4	9954-18	28.70	58.30	1454.00	3.70	3.30	3.00
5	9954-43	37.00	59.70	1858.00	3.00	1.70	4.00
6	9954-63	35.00	58.70	1822.00	3.00	2.00	4.00
7	9954-73	33.00	60.30	715.00	3.00	2.00	1.00
8	9954-76	36.00	64.00	1673.00	3.00	2.00	1.00
9	9954-77	38.30	68.30	1816.00	3.00	2.00	1.00
lü	9954-83	35.70	66.70	1251.00	2.70	2.00	1.70
11	9954-96	34.00	59.30	1690.00	3.00	1.30	3.30
12	9954-98	30.00	59.30	1430.00	2.70	4.00	5.70
13	9954-107	38.00	70.00	522.00	2.70	1.30	5.70
14	9901-54	36.30	66.30	913.00	4.00	1.70	3.70
15	9901-56	33.30	63.70	824.00	4.00	3.70	3.30
16	9950-106	32.00	65.30	938.00	3.70	2.30	4.70
17	9950-107	34.00	58.70	822.00	3.30	1.70	4.30
18	9950-136	28.30	57.00	1 156.00	3.00	1.30	6.00
19	9901-198	34.70	65.30	1210.00	3.00	1.30	4.30
20	9901-224	32.70	62.00	1412.00	3.70	4.70	3.30
21	EAP 716-53	34.00	67.00	1756.00	3.70	3.00	3.30
22	HAP 86-7	33.00	62.00	1942.00	3.70	1.70	1.70