



CENTRO DE DOCUMENTACION

CONVENIO ICA-CIAT, LA SELVA

PROGRAMA DE FRIJOL



Alberto Román ¹
Jeremy Davis
Susana García
Peter Graham
Steven Temple

RESUMEN

Se hicieron ensayos en los siguientes campos de investigación :

- A/. Frijol Voluble en Relevo y Asociación con Maíz.
- B/. Fijación de nitrógeno con inoculación de Rhizobium.
- C/. Frijol Arbustivo en Monocultivo.

Para fríjol voluble se evaluaron 723 materiales provenientes de España, Portugal, Perú, Ecuador y Colombia. De estas evaluaciones un total de 56 materiales promisorios fueron seleccionados por su productividad y resistencia de campo a las enfermedades principales, sobre todo la antracnosis. Los materiales seleccionados seguirán a ensayos de rendimiento en La Selva en 1980. En igual forma el año anterior (1978) se habían seleccionado 178 variedades promisorias del banco de germoplasma de CIAT en La Se variedades fueron sembradas en

BIBLIOTECA 4 BIC. 1980 un ensayo de rendimiento en 1979. De éstas se pudieron seleccionar nueve variedades de grano grande (>40 g/100 semillas) con rendimientos signifi cativamente mejores en relevo (>1937 kg/ha) que el Cargamanto, variedad regional. Todas las variedades seleccionadas tenían el hábito IVA, es de cir, menos agresividad para trepar que el Cargamanto, mayor precocidad, y más resistencia a las enfermedades principales. La variedad más recomendable para Colombia en cuanto a su tipo de grano y sus características agronómicas es la E 1056 (No. CIAT G 12488), variedad de color crema con estrías moradas, resistente a mancha angular y tolerante a antracnosis y ascochyta y buena uniformidad en la madurez. Semillas de esta variedad (10 kg. aprox.) han sido multiplicadas en el primer semestre de 1980, las cuales están disponibles para toda clase de pruebas. La variedad también ha sido sembrada en junio de 1980 en 15 ensayos de finca en el Carmen de Viboral en colaboración con el programa del DRI. Quedan 34 variedades de grano pequeño o mediano con buenas características agronómicas de interés para otros paises.

En un ensayo sobre distancias y densidades de siembra de maíz y fríjol en asociación se llegó a la conclusión de que las distancias (90-100 cm. x 90-100 cm. en cuadro con siembra a golpe) y densidades (30-40.000 pl/ha. de maíz y 20-40.000 pl/ha. de fríjol) comunmente usadas por los agricultores son adecuadas con las variedades tradicionales. Pero con variedades más precoces y menos agresivas se puede aumentar la densidad de siembra del fríjol y reducir la distancia entre sitios de maíz para obtener una producción mayor.

En mejoramiento del fríjol voluble se sembraron 32.680 plantas de poblaciones F_2 de las cuales 707 fueron seleccionadas para pruebas de progenies en 1980. En pruebas avanzadas de líneas F_4 y F_6 salieron doce con rendimientos significativamente mejores que el Cargamanto en relevo con

maíz (>1631 kg/ha), la mayoría de las cuales tenían semilla de color negro o café. Sin embargo, se seleccionaron cuatro de semilla roja (V 7916, V 7918, V 79115 y V 79116) por su productividad, precocidad y resistencia a las enfermedades principales. Las demás serían de interés para otros países. A medida que avance el programa de mejoramiento saldrán progresivamente más lineas con el tipo de grano deseado y características agronómicas mejoradas.

Los ensayos sobre fijación de nitrógeno se llevaron a cabo con el Cargamanto, variedad regional. Se identificaron 3 cepas de <u>Rhizobium</u> que permitieron rendimientos tan altos como para el tratamiento con aplicación de nitrógeno. Sobre el control químico de las pudriciones radiculares sin toxicidad para las bacterias de <u>Rhizobium</u> se llegó a la conclusión de que el control más efectivo era un tratamiento del inóculo de <u>Rhizobium</u> en forma granular por debajo de la semilla con aplicación de Brasicol al sue lo para reducir el contacto entre el Brasicol (tóxico al <u>Rhizobium</u>) y el inóculo. La investigación futura contempla la búsqueda de cepas tolerantes a las aplicaciones de fungicidas.

En el vivero de evaluación de líneas avanzadas de fríjol arbustivo se cosecharon 43 selecciones promisorias de varios tipos de grano. Las se lecciones entrarán a las pruebas siguientes de los viveros del equipo de fríjol (VEF).

INTRODUCCION

En este reporte se hace referencia a los trabajos mencionados en el plan de trabajos para 1979, memorando JHD-025/79 (Febrero 23, 1979). Los ensayos sembrados en la Estación Experimental " La Selva " fueron llevados a cabo por el Ing. Alberto Román con asesoría técnica de científicos de CIAT. Se recibió mucho apoyo del personal de la Estación Experimental, especialmente del director Dr. Antonio Rivera.

Los ensayos se dividen en tres partes :

- A/. Investigación sobre el fríjol voluble en relevo o asociación con maíz (4.1 Haː)
- B/. Inoculación con Rhizobium (0.1 Ha.)
- C/. Investigación sobre el fríjol arbustivo en monocu \underline{l} tivo (0.6 Ha.)

El reporte no sigue necesariamente la numeración de los ensayos en el plan de trabajo, pues se ha procurado dar un orden más lógico a los trabajos de la siguiente forma :

- A/. Evaluaciones de germoplasma; ensayo de rendimiento de germoplasma; prácticas culturales (distancias y poblaciones); viveros de selección individual sobre poblaciones de mejoramiento.
- B/. Ensayos de microbiología
- C/. Viveros de mejoramiento del frijol arbustivo.

Sin embargo, cada ensayo está numerado de acuerdo al plan de trabajos y además los ensayos sobre el fríjol voluble tienen un número de CIAT (Mejoramiento del Fríjol Voluble, MFV-#).

Los ensayos de germoplasma, selección de plantas individuales y ensayos de rendimiento fueron cultivados sin protección alguna contra enfermedades y con un mínimo control de plagas, buscando resistencia a las enfermedades y plagas principales de la región. El objetivo de los ensayos era buscar materiales genéticos y tecnología mejorada que en conjunto pudieran aumentar la producción de fríjol en el Oriente de Antioquia y en otras zonas de clima similar. La Estación Experimental "La Selva" se encuentra en una de las zonas más productivas de fríjol en Colombia (aprox. 30% de la producción total del país) y cuenta con un clima representativo del 42% de la producción de fríjol en toda Latino-América según estudios agroclimatológicos (CIAT informe anual, 1979).

A/. ENSAYOS CON FRIJOL VOLUBLE

No. 3 (MFV-7914) Evaluación de Germoplasma

Colecciones de España y Portugal, del Perú, del Ecuador, del ICA-Tibaitatá, del ICA-Tulio Ospina y de Nariño (Dr. Benjamin Sañudo) fueron evaluadas en el campo en relevo con maíz (ICA V-402). En total 723 materiales fueron evaluados.

El maíz fue sembrado el 2 de marzo en sitios a una distancia de 82 x 82 cm., dejando 2 plantas por sitio. Cada colección de fríjol ocupa ba un sitio sin replicación, sembrando 5 semillas de fríjol por sitio para dejar 3 plantas, y la fecha de siembra fue el 14 de agosto de 1979. Se aplicó fertilizante 10-30-10 en el momento de la siembra, por sitio, a 200 Kg/ha., Furadán insecticida a 25 Kg/ha., tapando con gallinaza a 2 T/ha.

Las evaluaciones se encuentran en las tablas adjuntas (Cuadros 1-5). Los días a floración se definen como el número de días desde la fecha de siembra hasta la apertura de la primera flor. Hábito de creci miento se clasifica en la siguiente forma : I = arbustivo determinado; II = arbustivo erecto indeterminado; IIIa = arbustivo postrado con mucha ramificación: IIIb = trepador con mucha ramificación en la parte inferior de la planta; IVa = trepador con poca ramificación; IVb = trepador con ramificación en la parte superior de la planta. Se hicieron evaluaciones de campo, con infección natural, para tres enfermedades : M.ANG = Mancha angular (Isariopsis griseola Sacc); ANT = Antracnosis (Colletotrichum lindemuthianum); ASC = Ascochyta (Ascochyta spp.). El rendimiento poten cial fue estimado visualmente en escala 0 a 9, en donde 0 equivale a zero producción y 9 equivale a una adaptación excelente. Variedades con evalua ción entre 7 y 9 quedan seleccionadas para ensayos de rendimiento y otras pruebas de resistencia a enfermedades. De esta manera se eligen los padres para cruzamiento.

Cuadro 1. MFV-7914. Evaluación da Germoplasma, Origen Ecuador.

Identificación	Días a Floración	Hábi to	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color Grano
E 0317	58	IVA	S	R	S	5	Rojo/crema
E 0335	58	IVA	\$	ŝ	Š	3	Rojo
E 0782	58	IIIB	Ř	Ř	š	3	Crema
E 0793	58	IVA	S	R	S	6	Crema/amarillo
E 0797	68	IVA	R	S	S	6	Crema
E 0797-1	58	IVA	S	R	S	7	Crema
E 0804	58	IVA	I	R	S	9	Crema/morado
E 0806	58	IVA	S	R	S	7	Crema/morado
E 0807	58	IVA	S	\$	S	6	Morado/crema
E 0807-1	58	IVA	S	R	S	5	Morado/crema
E 0808	70	IVA -	R	R	5	8	Crema/morado
E 0810	71	IVA	R	S	I	2	Gris/morado
E 0811	58	IVA	S	S	I	4	Amarillo/rojo
E 0812	58	IVA	R	S	I	4	Crema
E 0814-1	58	IIIB	1	5	I	3	Gris
E 0819-1							
E 0819-2	58	AVI	S	S	S	2	
E 0825	66	IVA	\$	R	Ι.	7	Canario
E 0851	58	AVI	R	R	\$	5	Blanco
E 0853	62	1116	R	S	\$	6	Negro
E 0854	58	IIIB	R	S	S	6	Blanco
E 0055	58	IIIB	R	R	S	4	Negro
E 0857	58	IIIB	R	R	S	4	Negro
E 0858	58	IIIB	. R	R	S S	7	Blanco
E 0361	58	IIIB	Ŗ	Ş	S	3	Negro
E 0862	58	. IVA	I	Ĭ	S	7	Rojo
E 0868	70 70	IIIB	R	S	Ş	2	Crema
E 0869	70 67	IIIB	R	S	\$	3	Cressa
E 0871-2 E 0884-1	67 70	IVA IVA	Ŗ	\$ R	Ţ	7	Negro
E 0914	70 58	IIIB	I I	S	I S	8	Crema/morado Blanco
E 0923-1	58	IIIB	R	R	S	6 5	Blanco
E 0935	68	IVA	R	Š	S	5	Negro
E 0937	58	IIB	Ï	ŝ	S	5	Negro
E 0942	58	IIIB	Ŕ	Ř	c	5	Negro
E 0965	58	IVA	Ĭ	Î	S	6	Crema
E 0992	58	IVA	ŝ	ŝ	Ĭ	5	- Morado/crema
E 0993-1	58	IVA	š	Ř	i	Š	Canario
E 0996	58	IIIB	Ř	ŝ	Ĩ	3	Crema
E 0999	58	AVI	S	Ř	Ī	7	Canario/negro
E 1000	68	IIIB	Ř	S	Ī	2	Amarillo/rojo
E 1003	58	IVA	R	S	\$	3	Rojo
E 1004	58	IVA	S	I	Ī	5	Canario
E 1004-1	58	AVI	S	\$	1	4	Blanco/rosado
E 1004-2	58	IVA	S	R	S	3	Crema/morado
E 1004-3	58	IIIB	Ŕ	\$	1	1	Crema
E 1013	70	IVA	Ş	I	I	7	Crema/morado
E 1016	58	IIIB	Ţ	Ş	I	1	Crema
E 1028-1	58	IVA	\$	R	\$ \$	7	Crema
E 1045	58	IVA	S	Ĭ	Ş	5	Crema
E 1052	58	IIIB	Š	Ş	I	4	Amarillo
E 1053 E 1074	63 58	IVA	R	S	S S	5	Blanco
E 1076	58	III8 IVA	\$	R S	I 2	4 6	Blanco
L 20/0	SU	* *N	٥	a	4	υ	Canario/crema rosado

Cuadro 2. MFV-7914. Evaluación de Germoplasma, Origen Perú.

ICA-La Selva, 1979

COLECCION DE CAJABAMBA

Identificación	Días a floración	HABITO	M. ANG.	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
PG 0001	58	IVA	\$	S	S	7	crema/morado
0002	58	IVA	S	S	I	6	gris/negro
0003	58	IVA	Š	Š	ï	Š	gris/negro
0004	58	IIIB	Š	Š	S	4	gris/negro
0005	58	IVA	ζ	ς	Š	ż	gris/negro
0006	58	ÍVÁ	Š	S S S	Ĭ	Ś	gris/negro
0007	58	IVA	č	Š	Ī	Ğ	gris/negro
0010	64	ΪΫ́Λ	S S S S S	5	Í	ő	gris/negro-crema/mor.
0012	64	IIIB	č	S R	ŝ	4	crema/rojo
0013	58	IIIB	Š	S	Š	5	crema/rojo
0015	76	IIIB	Ř	ς̈́	5	ĭ	café
0016 .	68	IVA	Ĭ	S S	č	2	crema/morado
0017	68	IVA		Ĭ	Š	2 7	crema/rojo
0018	68	IIIB	\$ \$ \$ \$	Î	\$ \$ \$		crema/rojo
0019	64	IIIB	Š		Š	5 5 7	crema/rojo
0020	64	IVA		S	S S	ž	crema/rojo
0023	68	IVA	í	S S S	Ĭ	6	canario-café/crema
0025	68	AVI	i	Š	Š	4	negro/café
0026	68	IVA	Ī		ζ	τ 5	canario
0027	68	IVA	Ŕ	č	\$ \$ \$	5 5 5	canario
0028	64	IVA		č	Š	Ę	canario
0029	68	ÎVA	S S	Š		5	crema
0030	68	IVA	Ĭ	Š	Č	6	canario-negro/café
0031	68	IVA	î	Ç	ç	$\ddot{\epsilon}$	canario
0032	68	IVA	Ŕ	5555555555	\$ \$ \$	š	rojo
0033	63	ÎVA	Ī	š	Š	7	rojo
0034	63	ĪVĀ	Ŕ	Š	S S	7	rojo
0035	58	IIIB	ï	Š	š	4	rojo
0036	68	IVA	Ř	Š	Ĭ	6	rojo
0037	68	ÎVĂ	ï	Š	Ġ	7	rojo
0039	68	ÎVÂ	i -	S S	\$ \$	Ź	rojo
0041	63	IVA	Ī	. \$	Š	'n	rojo
0042	63	IVΛ	Í	Š	Ĭ	5	rojo
0043	68	IVA	Ī	\$ \$	ŝ	3	crema/rojo
0045	68	IIIB	Ŝ	Ř	Ĭ	3 5	crema/morado
0047	64	IVA	Ř	S	Ī	2	crema/morado
0048	62	AVI	Ī	ī	Š	2 9	crema/morado/café
0049	64	IVA	ī	Š	Š	2	crema/morado
0050	63	IVA	Š				crema/morado
0051	68	IVA	S I	S	Š	3	crema/morado
0053	68	IVA	Š	R S S	\$ \$ \$	2	crema/morado
0054	68	IVA	R	S	I	5	morado/crema
0055	68	IVA	S	S	I	7	café/morado
0056	62	IVA	Ŕ	S S	S	4	crema/morado
0057	68	IVA	1	S	S S	4	rojo/crema
0058	68	IVΛ	1	S	S	3	morado/crema
0059	68	IVA	I	S	S	6 3 2 5 7 4 4 3 3	morado/crema
0061	68	IVA	S S	R	S	7	morado/crema
0062	64	IVA		R	S	6	morado/crema
0063	64	IVA	R	S	\$	4	morado/crema
0064	68	IVA	I	S	\$	4	morado/crema

COLECCION DE CAJABAMBA

Identificación	Días a floración	HABITO	M. ANG.	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
PG 0066	68	IVA	I	5	S	7	morado/crema
0068	68	IIIB	R	5	S S S S S S S S S S S S S	7 3 2 2 3 4	café
0073	68	IIIB	R	S	\$	2	café
0085	67	IIIB	R	Ş	S	2	café
0087	68	IIIB	R	Ž.	Ş	3	café
0091	68	IVA	Ŗ·	5	5	4	azul
0112	68	IVA	Ĭ	2	2	3 3 3 3	morado/crema
0113 0114	68 66	IVB IVB	\$ \$ \$	5	2	3	an was a single
0114	76	IVB	ې د	Ş	Š	3	canario morado
0116	76 76	IAB	\$ \$	9	C	3 4	rojo/crema
0117	89	140	J	Š	J	7	10JU/C1 Clik
0118	70	IVB	S	Š	I	4	negro/crema
0119	76	IVB	Š	š	ŝ	3	roje/crema
0120	68	IVB	\$ \$ \$	Š		4	café/crema
0121	76	IVA	\$	S	S I	2 2	
0122	66	IVB	R	S	S	2	
0123	64	IVB	\$	S	5	4	rosado
0124	70	1VB	Ī	S	\$	7	café
0125	76	1 V B	S S S S S S S	1	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	4	negro/crema
0126	70	IVB	\$	Ş	5	4 6 3 3 4 3 5	crena
0127 .	78	IVA	Ş	S	\$	6	morado
0128	67	IAB	Ş	S	Ş	3	café/crema
0129	70	IV9	5	ž	5	3	naranja
0130	71	IVB	2	5		4	café/crema
0131	69 70	IVA	S S S	S I	S T	ა ნ	negro/crema
0132	70 71	IVB IVA	, ,		I	3 7	café
0133 0134	68	IVB	S	Ī	Ï	4	rojo rojo
0135	71	IVB	I	Š		6	café/crema
0136	71	IVB	2	ζ	S I	Å	morado/crema
0137	78	IVB	S I	Š	ŝ	å	morado
0138	71	IVB	ŝ	Š	Š	5	crema/negro
0139	69	ĪVB	\$ \$ \$ \$	55555555	\$ \$ \$ \$!	4 4 5 3 1 5	crema/rojo
0240	70	IVB	Š	S	Š	1	
0141	71	IVB	\$	S	I	5	crema
0142	71	TVB	S	1	I	5	morađo/crema
0144	71	IVB	\$	S	I	5 3	rojo/crema
0145	71	IVB	\$	S	S	3	crema/morado
0146	71	IVB	\$ \$ \$ \$ \$ \$	\$ \$ \$ I	S S I	1 4	crema/rojo
0147	70	IVB	Ž	Š	Ş	4	crema
0148	76	IVB	S	I	Į	7 2 2 1	amarillo/crema
0149	64	1VB	5	\$ \$ \$	\$ \$ \$	2	
0150 · 0151	70 70	IVB IVB	R	2	5	<u>د</u> ۱	café/crema
0151 0152	70 76	IVB	I S	S	S I	1	morado crema/rojo
0153	68	IVB	\$ \$	5	Š	6	rojo/naranja/crema

COLECCION DEL CALLEJON DE HUAYLAS

Identificación	Días a floración	навіто	M. ANG.	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
CAJAMARCA 1	. 76	IVB	S S	Ş	Ī	5	morado/negro
" 2	71	IVB	5	S	5	5	crema/morado
3	70 70	IVB	S R	S	S I	3	negro
n 4 n 11	78 70	IVB		S S S	į	4	morado
LIBERTA 7	70 70	IVB IVB	\$ \$	S I	S	3 4	morado/crema
COMPUESTO 2	70 70	IVA	3 \$	Š	I	6	rosado/crema
# 4	70 65	IVA	I		I		canario canario
" 6	65	IVA	Š	S S	Š	ت د	canario
n 7	66	IVA	S C	Š	Ì	5 5 5	crema
и 8	67	IVA	S S	\$	ŝ	4	crema
" 10	63	IVA	S	\$	Š	4	blanco
" 11	65	IVA	\$	Ĭ	Ĭ	5	crema/morado
" 12	66	IVA	Ř		Ī	ž	amarillo/naranja
" 13	65	ĪVĀ	Š	\$ \$	Ì	3	canario
" 14	63	IVA	Š	Š	ŝ	3	crema
" 16	65	ΪVΛ	Ĭ	Š	Ī	2	rojo
" 17	65	ÎVB	Ĩ	Š	ŝ	5	crema/negro
" 19	65	ĪVĀ	ŝ	Š	Š	4	rojo/amarillo
" 20	65	IVA	Š	Š	Ī	2	amarillo/rojo
" 22	65	IVB	R	S		3	crema
* 23	70	ĪVB	S	S	S S	. 2	crema
" 24 ·	68	IVB	S	S	S	4	crema/morado
* 25	70	IVA	S	5		5 5	rojo
" 26	70	IVB	S		I S	5	rojo/rosado
" 27	70	IVB	\$ \$	\$	S	3	blanco
" 28	70	IVB	\$	S	I	5	canario
" 29	71	IVB	Ŝ	\$ \$ \$ \$	S S	3	morado/crema
* 30	70	IVA	S	S	S	2	café/amarillo
ANCASH 143	70	IVA	R	S	S	6	amarillo
146	70	IVA	S	S	I	4	canario
" 148	69	IVA	S	S	5 5 5 5 5	4	canario
102	69	IVB	R	S	S	4	crema/morado
170	69	178	R	- S S	S	5	canario
1/0	68	IVA	R	2	5	4	canario
101	66	IVA	S	\$ \$	2	4	canario
105	68	IVB	R	\$	Š	3	crema
103	68 70	IVB	\$	2	S S	3	canario
" PROMESA ANTA (P 351)	70 69	IVB IVB	S S	S	S S	4 4	canario
MITH (P 331)	צס	TAR	3	۵	2	M	canario

M.ANG. = Mancha Angular

ANT = Antracnosis

ASC = Ascochyta

Cuadro 3. MFV-7914. Evaluación de Germoplasma, Origen España.

ICA-La Selva, 1979.

Identificación	Días a Floración	Hábito 	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
6 10145 6 7 8 9 6 10150	58 57 56 69 56	IIIB IVA IVA IIIB II	5 5 5 5 5	\$ \$ \$ \$ \$	- S S S S	3 1 3 1	blanco blanco crema crema blanco
1 2 3 4 5 6 7 8 9 G 10160	54 56 57 54 58 52 57 54	IVA IIIB IVA I I IVA IVA IVA IVA IIIB IIIB	S S S S R I I	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	- 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	1 2 3 1 1 2 1 2	blanco rosado crema/rojo blanco blanco blanco blanco blanco blanco rosado
1 2 3 4 6 7 8	58 59 58 56 58 56	IVA IVA IIIB IVA IIIB IVA	R R S R S S S S	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- S S S S S	- 3 - 4 2 2 2 1 4	blanco blanco crema/rojo amarillo crema/rojo crema
G 10170 1 2 4 5 6 8	56 54 58 58 48 58	IVA IVA IVA IVA I I IIIB	S I S - R	S S	555555555555555555555555555555555555555	2 1 1 2 1 0 5	crema/rojo amarillo amarillo crema/rojo blanco blanco blanco
G 10180 1 2 3 4 5	54 58 58 58 58 56 58	IIIB IVA IVA IVA IVA IIIB I	- S S S I R S S	S S S S S S R	5555555	1 1 1 1 4 1 0	blanco crema/café blanco blanco blanco blanco
8 9 G 10190 1 2 3 4 6 7	49 58 58 58 58 58 58 - 59 58	IVA IVA IVA IVA - IVA	S	\$ \$ \$ \$ -	S S - S S S	2 0 - 1 1 1 1	crema/rojo - amarillo crema/café crema/rojo
8 9 G 10200 2 3	58 58 56 58 44	IVA IVA IIIB I	- - R -	\$ \$ \$ \$	\$ \$ \$ \$	1 1 2 1	crema/rojo crema blanco negro

Identificación	Días a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
G 10204 5 7 8	58 58 58 58	IVA IVA	; \$ \$	s s	s s	- 1 1	crema crema
9 G 10210 1 2 3 4 5	58 - 58 58 58 58 58 58	IVA IIIB IVA IVA IVA IVA IVA	S R S S S S S	- S - S - S - S - S - S - S - S - S - S	2222222	0 1 1 2 1 2	rojo crema/rojo café crema
6 7 8 9	- 58 54	IVA IVA	\$ \$	\$ \$	\$ \$ \$	0	crema crema/rojo
6 10220 1 2 3	58 58 58 54	IVA IVA IVA	R R R	\$ \$ \$	\$ \$ \$	3 3 2	blanco-gris blanco café
4 5 6 7 8	58 58 58 54 44	IVA IVA IVA IVA I	S S S		*******	1 2 1 1 -	crema café rojo amarillo crema/rojo
.G 10230 1 2 3 4 5	58 56 58 58 58 56 58	IVA IVA IVA IVA IIIB IVA IVA	S R R S R S	555555555555555555555555555555555555555	\$ \$ \$ \$	1 2 0 2 2 2 2	morado roju/crema café amarillo café crema
7 8 9 G 10240 1 2 3 4 5	58 58 58 58 58 58 58	IIIB IIIB IIIB IVA IVA IVA IIIB	I R R I S	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	55555555	0 4 1 0 3 0 1	blanco blanco blanco café/rosado rosado
5 6 7 8 9 G 10250 1 2 3 4 5 6 7 8 9	58 56 56 49 58 58 52 58 58 58 58 58 58	IVA IVA IVA IVA IVA IIIB IIIB IVA IVA IVA IVA IVA IVA IVA IVA	- S S S S I R - I S S S I - R	************		1 2 1 0 2 1 2 2 2 2 2 2 4 0 4	crema/rojo amarillo negro blanco amarillo blanco rosado blanco blanco crema/morado crema/rojo blanco

Identificación	Días a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grans
G 10260	58	IVA		S	S	2	crema/rojo
1	56		-	-		%** *\$	***
2	58 56	IVA	5	Ş	5	1	crema/rojo
2 3 4	56 56 -	IVA IVA	S C	Š	S	1 0	rojo/crema
5	58	IVA	\$ \$ \$	ς	ς	2	café
6	56	ÂVÎ		Š	Š	ī	blanco
7	58	IVA	Š	S	Š	Ō	-
8	58	IVA	\$	\$	S	. 1	rosado
9	58	IVA	Ş	Ş	S	1	crema
G 10270	## #** #\$	IVA	S S S S S S	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	555555555555555555555555555555555555555	-	
1 2	58 58	IVA IVA	5 S	<u>ک</u> و	5	3 0	crema/rojo
3	56 58	IVA	s S	2	9	1	amarillo
4	54	IVA	Š	ς	ς	2	crema
5	54	IVA	š	Š	Š	Õ	With Carried
6	58	IVA	Ŝ	Š	S	Ö	**
7	58	IVA	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	\$	\$ \$ \$ \$	2	crema/rojo
8	57	IVA	S			0 -	••
9	58	 T.V.A	-	_	-	~	***
6 10220 1	57 56	IVA ,	S	S 	s -	0	
	56	IIIB	Š			ō	-
2 3	58	ÎVĂ	Ř	Š	\$ \$	ž	blanco
4	58	IIIB		S	S	0	**
5	58	IIIB	R	S	\$ \$ \$ \$	1	amarillo
6	58	IIIB	Ī	S	S	1	amarillo
7 8	58 56	IVA	R	5	5	1	blanco
9	56 56	IVA IVA	R S	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	\$ \$ \$ \$	0 0	•
G 10290	56	IVA	_	Š	5	Ö	-
1	54	IVA	R	Š	Š	ŏ	*
2	56	IVA	R	S	S	4	caf3
3	56	***	#A	-	y	***	
4	58	IVA	1	S	S	3	blanco
5 6	58 56	IVA	\$	S S	Ş	0	*
7	56 56	IVA IVA	S S	5 S	\$ \$ ₅ \$	0 0	••••
8	52	IIIB			ŝ	ĭ	rosado/rojo
ğ	58	IVA	I	\$ \$ \$	\$ \$ \$ \$	ĩ	blanco
6 10300	58	IIIB	R	\$	\$	1	blanco
1	58	1118	R	S	S	2	negro
2 3	-	 Y 1 / A	~	-	-		**
3 4	58 58	IVA	S	S	S	0	-
5	58	IVA	S	Š	S	Ö	-
6	58	ÎVA	Ř	Š	Š	4	blanco
7	- 54	IVA	I	S	S	Ó	•
8	58	IVA	Ş	\$ \$ \$ \$	\$ \$ \$ \$	0	
9	58 58	IVA	R	Š	Ş	4	café
G 10310 1	58 60	IVA	R			1	café
2	58	IIIB	Ī	- 5	\$ \$ \$		blanco
3	58	IIIB	Ŕ	\$ \$ \$	š	î	amarillo
4	58	IVA	R	\$	\$	ī	café

			-	14 -			
Identificación	Días a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grane
G 10315 6	58 58	IVA IVA	R R	\$ \$	S S	3 1	blanco blanco
7 8	58 58	IVA IVA	R I	S S	S S	5 1	blanco blanco
9 G 10320	58 - 56	IVA IIIB	R S	S S	S S	0 1	rojo
1 2	58 56	IVA IVA	R I	S S	S S	î 0	rosado/negro
3 4	56 58	IVA IVA	I R	\$	5	1 2	crema/café negro-blanco
5 6	56 56	IVA IVA	s 5	\$ \$ \$	S S S	1	amarillo rosado
7	56	IVA	S	S	S	<u>]</u> 1	amarillo/rojo
8 9 G 10330	58 54	IVA AVI	\$ \$	s s	S S	1 3	amarillo rosado
1	58 56	IVA	ა - S	S		0 0	-
2 3 4	56 58	IVA IVA IVA	S	\$ \$ \$	S S S	1	rosado
5 6	58	IVA	S S	S S	S S	1 1	crema canario
7	58 58 52	1VA	. S	<u>.</u> S	Š	0	462 Shin
8 9	58	IVA IVA	\$ \$	S S S	5 S	4 1	amarillo/rojo
G 10340 1	. 58 58	IVA	\$ \$ \$ \$	S S	\$ \$ \$ \$	2 4	rosado/crema crema/morado
2 3	58 54	1VA 1VA	2	S S	\$ \$ \$	4	rosado rosado
4 5 6	56 52	IVA I	-	S R	\$	0 1	crema/rojo
7 8	54 58	- -	- S	S S	- S	-	-
9 G 10350	58 56	IVA -	*		-	4 0 0	crema -
1	58		**	S S S	-	0	rian.
2 3 4	44 58	-	-	S S S		0	
5	58 65	IIIB	S	5	S =	1	canario
5 6 7	58 52	Ī	\$ -	S R	5 S	6 4	amarillo/rojo crema/rojo
8 9	54 52	Î	3	S R	\$ \$	3 4	crema/rojo crema/rojo
G 10360 1	50 56	I	-	\$ \$	\$ \$	3 3	crema/rojo crema/rojo
2 3 4	* 58 56	IVA IVA	\$ \$	\$ \$	S S	1 2	canario canario
5	50 58	I IVA	Š	\$ 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	+ 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	1 0	crema
6 7	58 58	IVA IVA	\$ \$	5 \$	\$ \$	2 2	rojo rosado
8 9	58 58	AVI AVI	Š	\$ \$	S	1 0	crema/rojo -

			- 1	15 -			
Identificación	Días a Floración	Hábito ──	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
G 10370 1 2 3 4 5 6 7	58 56 56 58 52 54	IVA I - - IVA	\$	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	\$ 5 - 5	0 0 0 0 0	
7 8 9 6 10380 1 2 3	58 50 58 58 56 58 58 58	IVA IVA IVA IVA IVA	011000010	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	\$ \$ \$ \$	2 0 0 0 0 0 3	crema/rojo
5 6 7 8 9 G 10390 1 2 3 4 5	56 56 58 58 58 58 54 58 58 58	IVA	555555515515	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	- 8 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	1 0 5 2 1 2 0 0 0 0	rosado/crema
6 7 8 9 G 10400 1 2 3	- 58 58 56 58 58 54	IVA IVA IVA IVA IVA		555555	5 5 5 5	1 0 1 0 1 0	crema/morado crema/morado crema/morado amarillo
3 4 5 6 7 8 9 G 10410 1 2 3 4 5	58 54 58 58 58 58 52 54 54 58 56	IIIB IVA IVA IVA IVA IIIB I I I I I I I I I I I I I I I I I			188888811881881	1 0 0 0 1 0 0 0 0	rojo/crema
7 8 9 G 10420 1 2	54 58 52 54 58 54	I I I IIIB IIIB	ī S I	S S S S S	S S - S S	1 1 1 1 0 1	blanco blanco café/morado rosado/rojo crema/negro

Identificación	Días a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
G 10423	58	**	-	555555555555555555555555555555555555555	-	•	•
4	58	IVA	Ş	5	5	*** p*	
, 5	58	IVA	S	5	5	5	blanco/café
6	56 -	IVA	Ş	2) c	1	crema/morado
7	58	IVĀ	\$	2	2	6	crema/morado/blanco
8 9	58 58	IVA IVA	S	2	555555555555555555555555555555555555555	1	crema/rojo
G 10430	58	IVA	\$ \$	٠ •	٠ د	1	blanco
u 10430 1	56	IVA	3 §	ç	3	1	crema/morales
2	56	IVA	I	ى و	S C		crema
3	58	IVA	Ī	3	.) Ç	ī	azul
4	56	IVA		ç	ر ع	Ô	morado
5	56	IVA	s	Š	Š	0	MOT AUD
6	56	IVA	Š	ζ	Š	1	rosado/crema
ž	58	ÎVÂ	š	ξ.	š	i	blanco
8	58	ÎVA	Ř	Š	Š	î	blanco
ğ	52	*1/3	_	Š	~	•	Brance
G 10440	54	Ī	-	ζ	S		-
1	58	ĪVA	1	Š	Š	1	blanco
Ž	58	-	•	š	**		ar y Critica Cr
3	56	_	-	Š	-	500	****
4	54	IVA	I	Š		1	bl anco
5	58	ÄVÄ	Ī	Š	\$ \$ \$ \$ \$ \$	ī	blanco/morado
ē.	58	ĪVĀ	Ŝ	Š	Š	ī	amarillo
7	58	IVA	Š	\$ \$ \$	Š	ī	· blanco/morado
8	58	IVA	Ř	Š	Š	ī	blanco
9	58	IIB	Ī	S	Š	ī	crema/morado
G 10450	54	Ī	•	Ŝ	S	Ī	resado
1	52	I	40	S	-	1	blanco
2	49	I	\$	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	\$ \$ \$	1	crema/morado
3	50	IIB	-	S	S	1	crema/morado
4	58	IVA	-	S		•	44>
5	52	ľ	-	5	_	••	-
.6	-	•	-	S		**	
7	54	I	****	S	S	1	blanco
8	58	IIB	•••		S	•	**
9	54	IIB	•••	\$ \$	^ S	•	•
G 10460	52	1	-		S	-	-
1	54	-	••	***		-	
2	56	IVA	I	\$ \$ \$	\$ \$	1	blanco
3	58	IVA	\$	S	\$	••	····
4	56	IIIB		Š	-	, 4*	gus Grand
5	58	IVA	R	\$	\$	1	café

Cuadro 4. MFV-7914. Evaluación de Germoplasma, Origen Colombia.

Colección Sañudo - Nariño

Identificación	Dīas a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
Mortifilo	56	I	s	\$	S	5	morado/crema
Capuli	56	I	S	R	S	4	morado
Paradillo	58	I	R	S	S	3	amarillo/morado
Careto	58	IVA	\$	\$	I	4	morado/blanco
Mandarino	58	I	Š	R	\$	1	rosado/morado
Blanquillo	-		-	-	***		Wee.
Culateño	58	IVA		\$	S	3	crema/rojo
Chocho	58	Ī	Š	Š	S	ī	rojo
Guarzo-Nariño	58	ĪVA	S S S	\$ \$	\$ \$	8	rojo
Sañudo 33	85	IVB	S	Ĭ	Ř	6	morado
" 32	65	IVA	Š	Ī	I	5	rojo/crema
* 31	77	ÎVB	š	ŝ	ŝ	3	rojo
" ĬĨ	85	ÎVA	Š	Ř	Ĭ	ă	
" 12	74	IVB	Š	Î	Ī	5	amarillo/rojo
" 13	78	IVB	Ř	Î	Ĩ	Š	café
" 14	78	IVA	Ŝ	ĺ	Î	Ă	morado/crema
" 15	82	IVB	Š	Ř	Î	5	morado/crema
" 16	78	IVB	Š	ì	Î	5	amarillo
" 17	78 78	IVB	Š	Ŝ	Î	ő	morado
i 18	84	IVB	Š	Š	Š	6	morado
" 19	78	IVA	I	R	Ì	Š	morado/crema
" 20	έ3	IVB	ŝ	Ŝ	Î	4	crema
" 21	78	IVB	Š	Ŕ	Ĭ	r,	morado/crema
" 22	89	IVB	ĭ	Ì	Î	5 5	mo addy Crema
" · 23	84	IVA	ŝ	Ì	Ì	4	blanco
24	82	IVB	Ï	Š	Š	4	gris/morado
" 26	84	IVB	Ī	S	"I	5	crema/negro
¹ 27	76	IVB	Ŕ	\$	- I	7	morado/crema
" 28	70	140	*** ***			,	morado/ crema
" 29	_	-	-	_	_		-
" 30	_						<u>-</u>
" 1	82	IVA	- c	Ī	Š	- 4	***
1 2	77	IVB	S S	Ś	Š	6	~~~~~
u 3	82	IVB	S		I	5	crema
3 B A	82 78	IVB IVB	5 5	I		5	rojo
в 4 9 5	76 85		5 \$	Ī	Ì	5 5	
n 7 .	76	IVB	2	I	I S	3 7	crema/morado
8	70	IVB		-			crema/negro
* 8 * 9	- 78	IVB	÷	Ī	ï	-	
" 10	76 76		S \$	Ī			crema/café
10	10	IAB	>	1	I	5	morado/crema

MFV-7914. Evaluación de Germoplasma, Origen Colombia.

Colección ICA-Tibaitatá

Identifica	ción	Días a Floración	Hábito	N.ANG	ТИА	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
Antioquia	38	78	IVB	Ī	S	S	4	morad o
n '	39	71	IVA	I	Ĭ	I	7	crema/morado
ft	51	84	IVB	ŝ	Š	Ī	4	rosado
n	54A	71	IVB		Š	Š	3	rojo
H	89	-	IVB	S S	S S	Ĭ	ĭ	crema/rojo
12	142	84	ÍVB	Š	Š	Ī	4	# Cultivity of the
Boyacá	38A	76	IVB	Š	Š	Î	3	_
#	65	70	IVB	Š	S S	Î	2	rojo/crema
Ħ	95A	70	IVA	1	Ĭ	Î	5	rojo
žt	114	70	IVB	\$	ŝ	Ţ	5	crema/rojo
10	117	76	IVB	š	Ř	Ì	4	rojo/crema
Cauca	35	71	IVB	Š	Ŝ	ì	4	crema/morado
C/Marca	55	76	IVB	S	I	Ī	4	rosado
1	55A	71	IVB	\$	Š	\$	2	naranja
N .	61	64	IVB	\$	\$	\$ \$	2	crema/rojo
H	74	64	IVB	\$ \$	Š	S I	2	
數	137		140				4	morado
Nariño	39	84	IVB	S	S	S	4	en les mans n
Blanco Sab	-	76		\$				crema
Mora	ciidio	70 62	IVA	\$ \$	I S	Ĩ	6 5	blanco
Palomo			IVA			I	5	morado
Radical		₩ 7 Ġ	*110	~	**	-	-	-
Perú 2		78	IVB	1	\$	S	1	-
" 27		70	**	-	~	-	*	***
" 36		78	IVB	I	I S S	I	8	crema
" 43		70 76	IVB	S	5	Ş	2	rema/morado
" 198		76	IVB	S		Ş	5	blanco
¹³⁰		67	IVA	S	~	~ I	7	café
614		84	IAB	S	1	I	7	bl anco
233		-	-	-	****	-	-	••
213		**	₩-	•	-	•	•	₩
LDD				•		-	••	-
V 5594		58	IIIB	-	S S	S	3	crema/morado
V 5595		58	IVA	S	S	S	4	crema/morado
V 5598		58	IVA	S	S	S	2	canario
V 6039		56	M^-	-	S	-	-	•
V 6129		56	-	-	***	****	-	-
V 6130		54	I		S			

MFV-7914. Evaluación de Germoplasma, Origen Colombía.

Colección ICA-Tulio Ospina

Identifica	ción	Días a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
Antioquia	29	78	IV8	\$	S	\$	3	crema/morado
А	35A	68	IVA	Ī	5	S	7	morado/crema
Ħ	35B	68	IVA	S	s s	S	5	morado
Ħ	36	69	IVB	S	S	\$	5	crema/rojo
ži.	41	70	IVB	S	S S	S	7	crema/morado
11	42	71	IVB	\$	S	I	4	rosado/morado
þi	47	82	IVB	\$	5	I	4	crema/rojo
H	54	72	IVB	I	\$	\$	6	rojo
ŧŧ	56	-	-	-	-	-	- American Control of the Control of	=-
11	57	***	**		-	-	-	-
41	61	nec .	***	***	•	***	44	
Ħ	84	68	IVB	\$	S	S	2	crema/morado
!	89	63	IVB	\$ \$	S	\$ \$	4	rojo
R '	90A	86	IVB	Ş	Ş	Ş	3	crema/rojo
H H	90B	70	IVB	S	S S S S	Ş	4	morado/crema
# #	90C	78	IVB	Š	S	\$ \$ \$	3	rojo/crema
s H	91	82	IVB	S	S	Ž	4	rojo
ji H	96	58	IVA	S S	S	S	4	morado/crema
#	97A	62 84	IVA	2	S	S S	4	morado
Ħ	97B	84 76	IVB	S	Ş) T	2	
ri .	121 153	76 70	IVA IVB	S S	I S	I S	7 6	rojo
	82	70 70	IVA	S I	\$ \$	S	0 4	rojo/crema crema/café
Boyacá	114	89	IVA	R		I	3	
14	115	58	IVA	r I	7	\$	3 7	…egro morado∕crema
91	117	67	IVB	Š	C	- Š	5	crema/morado
CAL.	14	63	IVA	S	I S S	I	9	crema/negro
UNL.	2	68	IVA	Š	Š	1	Š	morado/crema
H	3	62	IVB	Ĭ	Š	Ì	3	rojo/crema
н	5	58	IVB	Î	Ĩ	ŝ	7	rojo/crema-negro
19	6	70	IVB	Î	Ī	Ĭ	Ź	morado/crema-crema/rojo
8	7	70	IVA	Ŕ	i	Ì	7	crema/rojo
74	25			***		*	• sm	# C.
CAU.	1	78	IVB	1	S	1	3	crema/rojo
ŧ	17	69	IVA	Ř	S	Ī	4	morado/crema
Ħ	19	69	IVB	S	S	Ī	7	morado/crema
42	3 5	-	-	-	•••	**	•	· ·
?\$ f1	45 47	58 58	IVB IVA	S I	\$ \$	S I	6 3	rojo-crema/morado rojo

Colección ICA-Tulio Ospína

Identificación	Días a Floración	Hábito	M.ANG	АНТ	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano
CUN. 35 " 55 " 61 " 62 " 68 " 74 " 82 " 84 " 88 " 96 " 119 " 121 " 129 " 135 137 HUI. 4 7 " 18 NAR. 3 " 6 " 19 " 20 " 22 " 31 SAS. 11 SAN. 6 ECU. 237 " 274 " 350 " 28 PERU 36 ECU. 237 " 274 " 350 " 28 PERU 36 " 295 " 299 " 309 Revolt. Liborina Frijol Rad. MEX. 150960 TUR. 169756 TUR. 169897	78 58 58 58	IVB IVB IVB IVB IVB IVB IVB IVB	SSSSISSISSSISSISSISSISSIRR	SSSSRSSISSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS	555515515515515551555115511515555555555	4 3 3 3 3 3 3 3 3 1 3 6 3 5 5 3 6 3 6 3 7 7 6 6 5 7 1 3 2 2 2 2 3 2 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3	rojo-crema/rojo crema/rojo crema/morado morado rojo crema/rojo crema/rojo crema/morado morado-rojo crema/rojo
JAP. 281633 TUR. 174303	64 58	IVA IVA	R S	S S	S	4 3	café café

Cuadro 5. MEV-7914. Evaluación de Germoplasma. ICA-La Selva, 1979.

entificación	Días a Floración	Hábito	M.ANG	ANT	ASC	Potencial de Rendimiento (0-9)	Color grano	País Origen
997	58	IVA	I	S	S	40 c.	~	China
	70	IVA	I	\$ \$ \$	S	2	rosado	México
S-MG-MA	71	IVB	\$	S	I	4	. -	Costa Rica
ALAJUELA	58	~ IVA	R	I	S	5	rojo	Costa Rica
in Rafael S. Pedro or Manizales	59 58	IVA IVA	R S	S I	S S S	7 8	morado	Costa Rica Colombia
do Vol.	58	IVA	3 S	Ŕ		e E	negro crema	México
Mexico	58	IVA	Ĭ	Š	Š	5 5	crema	México
arco México	58	IVA	į	Š	\$ \$ \$	7	amarillo	México
a México	58	IVA	R	R	S	7	amarillo	México
	58	IVA	S	S	S	1	rojo	China
	58	IIIB	\$	R	\$ \$ \$ \$	2	rojo/crema	China
	58	IVA	<u> </u>	S	S	3	blanco	Turquía
	58	IVA	S	\$ \$ \$		3	crema/rojo	Turquia
	58	** ***		S		- yes. Vog		Turquia
	56 58	IVA IVA	R I	2	S S	7 5	crema/negro	Ruanda China
	56	IIIB	İ	Я В	\$	1	ros./rojo-neg. blanco	Canadá
	₩	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	_			* 	D Tarico	Canadá
	58	IVA	I	S	S	2	blanco	Australia
	58	IIIB	Ĭ	Š	Š	2	blanco	Australia
	54	IIIB	-	\$ \$ \$	_	1	crema/negro	Canadá
	58	IVA	R	S	S S	4	amarillo	Canadã
	58	IIIB	\$	S	S	5	blanco	Canadá
			-	-			-	Canadá
	56	IVA	Ī	S	S	3	blanco	Canadá
	58 50	IIIB	-	Ş	**	1	blanco	Canadá
	58 58	IVA	<u>-</u> I	S S	 T	0 5	blanco	Canadã Canadá
	58	IIIB	Ĭ	R	I S	5	crema/rojo	Sur Africa
	58	IIIA	İ	Š	Ĭ	3	rojo	El Salvador
	58	ĪĪĪĀ	Ī	Š	Ŝ	3	negro	El Salvador
	52	IIIA	Ř	\$ \$	\$ \$	3 3	rojo	El Salvador
	54	IIIA	R	S	5	2	rojo	El Salvador
•	54	IIIB	***	R	I	4	rojo	El Salvador
	58	IIIB	R	Ş	I	1	crema	México
	58 50	IIIB	R	Ş	Ş ~	5	crema/negro	México
	58 58	IIIA	R	2	S	3	negro	México Chile
	58	IIIB	- R	ي و	~	0 4	crema	Colombia
	58	IIIB	R	888888888888	S S S S S S S I	4	blanco	Ecuador
	58	IIB	Ř	Š	Š		negro	Paraguay
	58	IVA	Š	Š	Š	3 3 3 2 3 3	morado	Arabia
	58	IIIB	S	Š	S	3	crema	México
	58	IVA	I	S	S	2	amarillo	Argentina
	58	IVA	I	\$	\$	3	café	India
	63	IIIA	I	S	5	3	rojo	Guatemala
	58	IIIB	R	2		4	rojo	G uatemala
	58 58	ĪVA	Š	5 5	Š	-		Turquía
	90	1 V A	<u>د</u> -			3	crema/rojo	Ethiopia
	58	ĪŸĀ	Ř	ς	5	5	negro	Colombia Colombia
	58	IVA	Š	\$ \$ \$ R	5	5 4	regro crema/rosado	Hungria
	65	118	ĩ	š	š	4	morado	Honduras
-AB 136	58	IVA	Ř	Ř	š	9	rojo	Holanda
a Bolivia	58	IIIB	S		Š	3	canario	Bolivia
e-Tumaco	70 78	IVA IVB	S S	\$ \$ \$	\$ \$ \$ \$ I	1	rojo	Colombia
ca-Bitaco						4	crema/rojo	Colombia

No. 4 (MFV-7915) Ensayo de Rendimiento de Variedades Seleccionadas

del Banco de Germoplasma

Las 180 variedades (178 variedades seleccionadas más 2 testigos : Cargamanto y P 603) provenían de las evaluaciones de germoplasma del año anterior.

El ensayo fue sembrado el 14 de agosto en relevo con el maíz ICA V-402 (sembrado el 2 de marzo) en dos repeticiones completamente al azar. El fríjol se sembró con 3 semillas por sitio a 82 x 82 cm. (40.000 semillas/ha) y la parcela tenía ocho sitios de largo en una sola hilera, para cosechar los seis sitios centrales (4.03 m^2).

Se hizo la fertilización en igual forma como en el ensayo No. 3. No se hizo ningún control de enfermedades ni de plagas, pero las plantas mostrando síntomas de virus fueron eliminadas antes de la floración.

Las características agronómicas de las mejores variedades del en sayo se aprecian en el Cuadro 6, para comparación con el testigo Cargaman to. Los datos de campo fueron tomados en la misma forma como en la evalua ción de germoplasma. Muchas de las variedades mostraban buenas resistencias de campo a las enfermedades principales y mayor precocidad en comparación con el Cargamanto.

Ya que el tamaño del grano es importante en el comercio los rendimientos de las variedades se muestran en función del peso de 100 semillas en tres gráficas, dividiendo así las variedades según su hábito de crecimiento, pero siempre incluyendo en la gráfica el Cargamanto (hábito IVb) como testigo.

La mayoría de las variedades de hábito IIIb (tipo semi-voluble, Fig. 1) tienen grano pequeño. La mejor variedad en cuanto a tamaño de grano y rendimiento fue la G 4727, de color crema con estría morada (Cuadro 6), y llega a su madurez fisiológica unos siete días antes del Cargamanto con madurez uniforme. Esta variedad fue escogida, entonces, para multiplicación de semillas y pruebas de finca en el Carmen de Viboral en 1980.

De las variedades hábito IVa (tipo voluble, vigor intermedio, Fig. 2) hubo 9 variedades con grano grande y rendimiento significativa mente mejor que el Cargamanto. La variedad "Calabozo", una variedad regional del oriente de Antioquia salió mejor que Cargamanto pero ha mos trado el problema de mucha variabilidad en tipo y color de grano. La mejor variedad de hábito IVa, considerando su tipo y color de grano, fue la E 1056 de color crema con estría morada (Cuadro 6). Esta variedad tambien fue escogida para multiplicación y pruebas de finca en 1980. Para otros países algunas de las otras variedades son muy promisorias.

De las variedades con hábito IVb (Fig. 3) no hubo ninguna con características agronómicas significativamente mejores que el Cargamanto. En cambio las posibles ventajas de las variedades escogidas de otros hábitos incluyen mayor precocidad y madurez más uniforme, más resistencia a las enfermedades principales, mejor rendimiento y menos vigor de crecimiento que permitirá una mayor densidad de siembra sin el riesgo de tumbar el maíz. La densidad de siembra del ensayo, sin embargo, fue igual a la densidad comunmente usada por el agricultor de la región (30.000 plantas/ha. aproximadamente).

Las características de los distintos hábitos de crecimiento pue den apreciarse en el Cuadro 7. En promedio, las variedades con el hábito IIIb fueron mas precoces que las del hábito IVb (11 días de diferencia hasta madurez fisiológica), con las del hábito IVa formando un grupo intermedio. Las variedades de hábitos IIIb y IVa tenían más semillas por vaina que las del hábito IVb y además, semillas más pequeñas. Para rendimiento el hábito IVa fue el mejor.

La característica más estrechamente relacionada con rendimiento, en todos los hábitos, fue el número de semillas por vaina (Cuadro 8). En el hábito IVb las variedades mas precoces tendían a producir más y en el hábito IVa las variedades con semilla pequeña rindieron mejor.

En conclusión, para mejorar la producción de fríjol en relevo con maíz, habría que cambiar el hábito de crecimiento del IVb hacia el IVa, buscando más semillas por vaina y aceptando una pequeña reduccción en el tamaño de grano.

Identificación	Color	DAF	DMF	HC	MAH	ANT	ASC	# Semillas/vaina	Peso 100 sems., g.	Rendimiento Kg/ha.
CARGAMANTO	Crema/rojo	71	142	IVB	\$	\$	1	3.5	57	1159 - TESTIGO
6 311	Crema/caté	62	129	IVA	R	R	I	4.8	42	2203
P 210	Amaril to	63	134	IVA	R	R	I	5.5	36	1969
₽ 233	Amarillo	77	134	IVO	R	Ţ	1	6.5	22	1968
6 1780	Crema	62	131	IVA	R	R	. \$	5.4	38	2549
6 2257	Erema/rosado	62	128	1VA	R	R	1	5.6	34	2181
G 2302	Rojo	64	139	IVA	R	R	1	5.3	29	2111
6 2331	Amarillo	63	133	LVA	R	R	S	5.1	42	2916
0.2333	Rojo	62	120	IVA	R	R	5	7.4	53	1947
E612. it	Negro	64	134	ΙVΑ	I	S	S	6. h	29	1974
6 2371	Rajo	62	118	IVA	[R	1	4.7	40	2497
G 25.72	Negro	62	132	IVA	I	I	I	4.3	32	2539
G e41	Cread, wax r ô n	61	122	1VA	R	R	5	5.6	38	2165
n 3145	llegra	62	134	IVA	R	5	5	5.9	25	1972
6 3161	Nagro	62	132	1118	R	5	5	5.7	29	2570
h 3567	Creata	70	129	IVA	Ĩ	R	Ĩ	7.9	18	2543
G 3127	A arillo	62	137	IVA	R	S	S	5.1	69	2203
6 3419	Awrillo	62	137	IVA	R	R	Ş	4.1	44	2373
6 3-11	Rojo	62	127	1 VA	Į	S	Ĩ	£.8	30	2679
G 3912	Roju	61	128	IVA	Ř	R	S	5.9	25	2046
G 4201	Regro	61	139	IVA	I	5	S	5.5	27	2082
G 5700	Negro	59	132	IVA	Ş	R	Ĭ	5.2	28	2003
G 5272	Hegra	63	123	1110	Ţ	Ŗ	i	5.5	25	1947
G 5346	Rasado	62	123	IVA	1	Ş	Ş	5.8	34	3260
G 5926 G 5927	liegro	64	146	IVA	l.	I	I I	5.9 6.9	26 32	1958 2419
6 2727 6 + 928	Negr o	64	137	IVA	1		Š	5.1	32 27	2033
6 (3)	Regro	61 64	135 148	IVA IVA	Ŕ	S I	c I	5.7	22	2261
6 5 ku	Negro	64	139	IVA	R	Ř	Ī	4.6	21	2176
6 5971	kegro Neuro	66	142	IVA	R	Î	Š	5.8	25	2485
6 5491	Hegio Hearo	63	142		R	1 S	s I	6.2	26 26	2248
G 6040		70	143	IVA IVA	R	I	Ī	5.9	25 25	2568
G 6(%)	lirgra	64	145	IVA	R	R	Ī	5.9 6.4	33	2465
G 6076	fiegro Negro	64	154	IVA	Ŝ	R	İ	4.6	23	3291
G 6001	liegro	62	135	IVA	R	Ï	Ī	6.3	35	2696
6 6542	Regro	64	139	ÍVÁ	R	Š	ŝ	5.6	31	3129
6 (435	Blanco	63	144	IVA	Ř	Ř	ĭ	5.5	30	žžėš
G 6436	Blanco	64	142	IVA	Ř	R	i	5.2	27	2603
G £977	Amarillo	69	129	ĪVĀ	Š	R	ŝ	4.5	43	1983
6 7125	Rajo	60	128	IVA	Ř	Ï	Ĭ	6.4	30	2245
E 793	Crema	71	139	TVA.	ŝ	ŝ	Ī.	5.2	45	2011
G 2016-R	Rosado	63	133	IVA	Ĭ	Ř	Ī	5.3	38	2561
E 1356	Morado/crema	68	134	IVA	Ŕ	Ĩ	Ĩ	5.9	51	2307
CALABOZO	Rojo/crema	61	148	IVA	ŝ	ŝ	Ī	3.3	70	1939
G 4727	Blanco/morado	64	135	1118	Ř	Ř	Ī	3,7	44	1793 N.S.
									DMS , 5%	77H
									DMS, 1%	1027
									71.13 * TV	1 1 2 C 8

DAF - Días a floración

Cuadro 6.

DMF = Dias a madurez fisiológica

HC = Habito de crecimiento

MAH = Mancha angular de la hoja

ANT = Antracrosis

ASC = Ascochyta

R - Pesistente I = Intermodio S = Susceptible

N.S. = No significativamente mejor que el Cargamanto. La variedad demostraba otras características interesantes.

Cuadro 7. MFV-7915. Características en promedio (desviación estandar) de las variedades según su hábito de crecimiento

Hábito	IIIB	IVA	IVB
No. de variedades	23	107	48
Días a madurez fisiológica	128 (7.7)	135 (8.7)	149 (6.9)
No. semillas/vaina	5.1 (0.96)	5.1 (1.11)	4.5 (1.23)
Peso 100 semillas, g.	29.2 (10.0)	34.2 (11.6)	38.3 (10.5)
Rendimiento, Kg./ha.	1442 (479)	1682 (685)	1123 (474)

26

Cuadro 8. MFV-7915 Correlaciones entre las características y rendimiento de las variedades según su hábito de crecimiento .

	IIIB	IVA	IVB
Grados de libertad	21	105	46
Días a madurez fisiológica, rendimiento	0.2047	-0.0707	-0.4881***
No. semillas/vaina, rendimiento	0,4827*	0.4893***	0.6619***
Peso 100 semillas, rendimiento	-0.0658	-0.2714**	0.1240

<u>Figura 1.</u>
MFV 7915 Relación entre rendimiento y peso de grano para frijol voluble nábito III B JCA La selva.

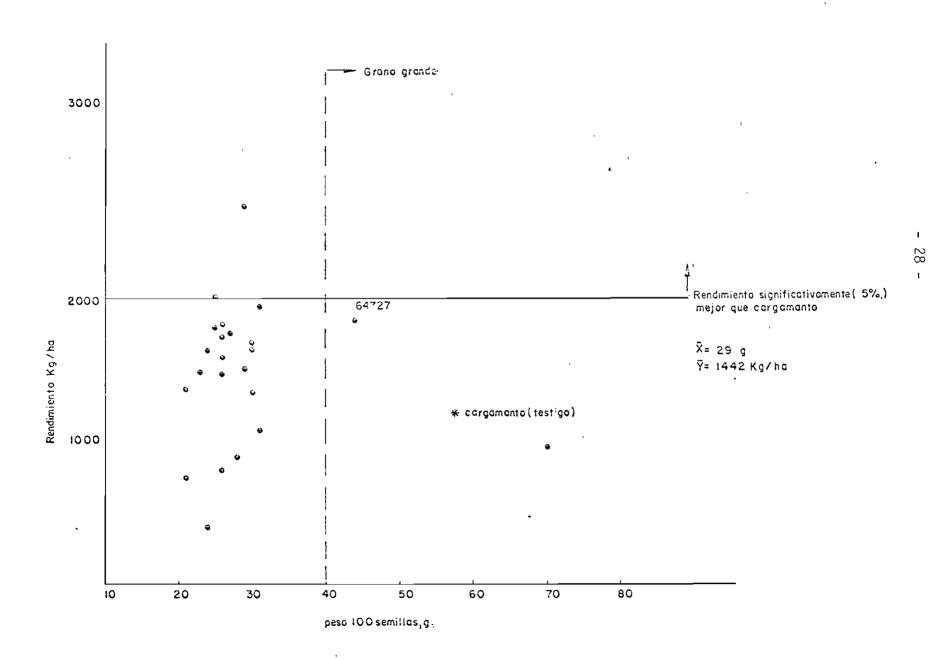


Figura 2. MFV7915 Relación entre rendimiento y peso de grano para frijol voluble hábito. IVA ICA La selva Grano grande 3000 G 2331. [G237] @3410 63387 E1058 G 6 9 7 7 2000 _calabera Rendimento significativamente(5%) mejor que corgamento Kg/ha X=34 g Ÿ=1682 Kg/ha Rendimiento g 67300 🚵 cargemanto (testigo) 1000

0 |

20

30

40

50

pesa 100 semillas g,

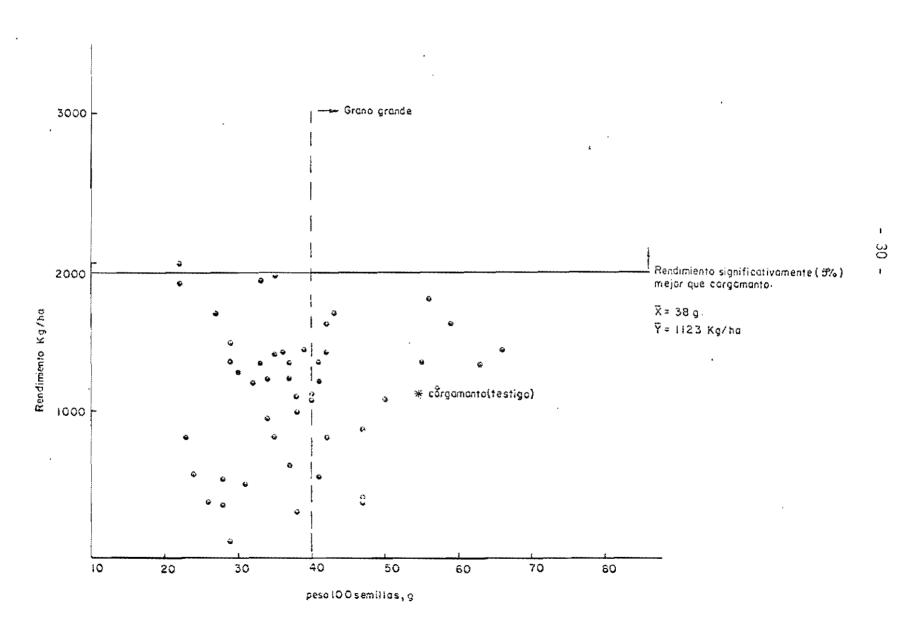
70

60

80

Figura 3.

MFV-7915 Relación entre rendimiento y peso de grano para frijal voluble hábito. IVBICA La selva.



No. 8 (MFV-7924) Distancias y Densidades Optimas para Maíz y Fríjol

Voluble en Asociación

El objetivo de este ensayo, sembrado el 18 y 19 de agosto de 1979, fue estudiar el efecto de sistema de siembra, comparando así la siembra tradicional a golpes con la siembra en hileras a chorro continuo (siembra intercalada) sobre diversos genotipos de frijol en asociación con el maíz ICA V-453. Los dos cultivos fueron sembrados en asociación en la misma fecha.

El maíz ICA V-453 es un maíz mejorado de alto potencial de rendimiento, altura media y ciclo más corto que el regional. Se sembraron cinco variedades de fríjol con las siguientes características :

Variedad de fríjol	Hábito de crecimiento	Origen	Color de grano
ICA-Viboral (Cargamanto)	IAB	Colombia	Crema/rojo
Sangretoro Voluble	IVB	Colombia	Rojo
G 7320	IVA	Colombia	Rojo/crema
G 7908	IIIB	Guatemala	Rojo
G 3910	IIIB	Costa Rica	Rojo

El maíz se sembró a una densidad constante de 35.000 plantas/hectárea. Los tratamientos de frijol fueron como sigue :

Siembra a golpe en cuadro a 0.92 x 0.92 m.

- 1. 3 plantas de maiz x 4 de frijol por sitio (4.7 pl./m^2)
- 2. 3 " \times 46 " " (7.1 pl./m^2)
- 3. 3 " \times 8 " " (9.5 p1./m^2)

Siembra en hileras

- 4. 1 planta de maíz a 0.92 x 0.30 m. x 1 de frijol a 0.92 x 0.23 m. (4.7 pl./m^2)
- 5. 1 planta de maíz a 0.92 x 0.30 m, x 1 de fríjol a 0.46 x 0.30 m. (7.1 pl./m^2)
- 6. 1 planta de maíz a 0.92 x 0.30 m. x 1 de frijol a 0.46 x 0.23 m. (9.5 pl./m^2)
- 7. 1 planta de maíz a 0.92 x 0.30 m. x 1 de frijol a 0.46 x 0.18 m. (11.8 pl./m^2)

El diseño experimental fue el de parcelas divididas con 3 replicaciones, variedades de frijol formando las parcelas principales y los tratamientos formando las sub-parcelas. La sub-parcela tenía 3.68 m. de ancho por 7.36 m. de largo (4×8 sitios a 0.92×0.92 m. en cuadro) y la parcela útil tenía 1.84×3.68 m. (2×4 sitios = 6.77 m^2).

La fertilización se hizo con 10:30:10 a 200 kg/ha. o en los sítios o en banda en los surcos según el tratamiento y después de tapar la semilla con suelo se hizo una aplicación de gallinaza a 2 t/ha.

En el momento de la siembra se aplicó el insecticida Furadán a 25 kg/ha, y se hizo un control mínimo de las enfermedades y plagas durante el ciclo del cultivo.

El efecto de los tratamientos sobre los rendimientos de maíz y frijol, en promedio para las cinco variedades de frijol, se aprecia en la Figura 4. El maíz produjo más rendimiento y el frijol menos en sitios; en cambio, el frijol produjo más y el maíz menos con siembra en hileras. Este resultado se debe mas que todo a la fertilización, la cual el maíz no pudo aprovechar tanto con siembra en hileras. En cambio, con siembra en sitios el fertilizante quedó concentrado en el sitio para aprovechamiento de ambos cultivos resultando más competitivo el maíz que el frijol. La densidad óptima fue 7.1 plantas de frijol/m² (6 plantas por sitio a 0.92 x 0.92 m.)

Por otra parte, las variedades de hábito IVB (ICA-Viboral y Sangretoro) no mostraron respuesta significativa a densidad ni a sistema de siembra. En cambio, las variedades de hábito IIIB mostraron mayor respuesta a densidad y a sistema de siembra (Figura 5).

También hubo una ventaja para las densidades más altas de siembra de fríjol en cuanto al acame de raíz del maíz (Cuadro 9). Este mismo efecto se ha observado también en ensayos en CIAT, Palmira, y podría explicar el aumento en el rendimiento de maíz que se observa en la Figura 4 al aumentar la densidad de fríjol.

La importancia del acame de tallo en el rendimiento del maíz, como un efecto de la variedad de fríjol en la asociación, fue significativa. El efecto de la competencia de la variedad de fríjol sobre el maíz parece estar determina do por su hábito de crecimiento (Cuadro 10), las variedades de más vigor para trepar (hábito IVB) tendiendo a tumbar el tallo del maíz.

En cuanto a enfermedades los datos de campo fueron tomados en escala 0-9 para antracnosis, ascochyta y roya, de acuerdo al esquema en el Cuadro 11. No hubo diferencia significativa entre sistemas de siembra para incidencia de enfermedades (Cuadro 12), pero sí hubo diferencias entre variedades. En general, el ICA-Viboral y el Sangretoro fueron mas tolerantes a las enfermeda des. La G 7320 mostró susceptibilidad a antracnosis y ascochyta, la G 7908 a ascochyta y la G 3910 a la ascochyta y la roya pero estuvo resistente a la antracnosis.

Cuadro 9. MFV-7924. Efectos de Sistemas de Siembra y Densidad de Fríjol Trepador Asociado sobre Acame de Maíz, ICA-V 453.

Sistema	Densidad de fríjol Plantas/m²	Acame de Tallo %	Acame de Raíz %	Total Acame %
A golpes, en cuadro a 0.92 x 0.92 m.	4.7	9.9	5.5	15.4
	7.1	11.5	2.0	13.5
	9.5	11.9	2.8	14.7
En hileras, a chorro contínuo	4.7	8.0	8.3	16.3
	7.1	8.8	5.2	14.0
	9,5	6.5	1.3	7.8
	11.8	7.9	4.5	12.4

င္ဟာ

Cuadro 10. MFV-7924. Efectos de Variedades de Fríjol Trepador sobre Acame de Maíz, Variedad ICA-V 453.

Variedad de frijol	Hábito de crecimiento	Acame de Tallo %	Acame de Raíz %	Total Acame
Cargamanto ICA-Viboral	IVB	11.4	4.4	15.8
Sangretoro Voluble	IVB	10.7	3.3	14.0
G 7320*	IVA	6.9	4.6	11.5
G 7908*	IIIB	8.4	5.0	13,4
G 3910*	IIIB	8.6	3.9	12.5

^{* =} No. colección, CIAT

III B = Poco vigor, ramificación en la parte inferior de la planta

IV A = Vigor intermedio, poca ramificación

IV B = Mucho vigor, ramificación en la parte superior de la planta

Cuadro 11. MFV-7924. Evaluación Ensayo Agronomía, ICA-La Selva.

Antracnosis

0 - Sin sīntomas

1,2 y 3 - Tolerancia : solo daño en hojas

- hasta 25% de plantas afectadas

2 - hasta 50%

3 - mas de 50% y/o daños en tallos

4,5 y 6 - Intermedio : daño en vainas, solo en la parte baja de la planta

4 - hasta 25% de plantas afectadas

5 - hasta 50% o hasta 25% con vainas muy afectadas

5 - mas de 50% o hasta 50% con vainas muy afectadas

7,8 y 9 - Indeseable : daño en vainas en toda la planta

7 - hasta 25% de plantas afectadas

8 - hasta 50% o hasta 25% con vainas muy afectadas

9 - mas de 50% o hasta 50% con vainas muy afectadas

Ascochyta

0 - Sin sintomas

1,2 y 3 - Tolerancia: pocas hojas afectadas/planta con daño menor

l - hasta 25% de plantas afectadas

2 - hasta 50%

3 - mas de 50%

4,5 y 6 - Intermedio : mas de 50% de las hojas afectadas/planta, daño grande/hoja

y hojas en toda la planta

4 - hasta 25% de plantas afectadas

5 - hasta 50%

6 - mas de 50%

7,8 y 9 - Indeseable : daño en vainas

7 - pocas vainas en pocas plantas

8 - pocas vainas en muchas plantas

9 - muchas vainas en muchas plantas

Roya

O - Sin síntomas

1,2 y 3 - Tolerancia : pústulas pequeñas por hoja

1 - hasta 25% de hojas afectadas en la parcela

2 - hasta 50%

3 - mas de 50% o pústulas grandes hasta 25% superficie

4,5 y 6 - Intermedio : pústulas grandes pero en 50% de la hoja

- hasta 25% de hojas afectadas en la parcela

5 - hasta 50%

5 - mas de 50%

7.8 y 9 - Indeseable : pústulas grandes y en toda la superficie de la hoja

7 - hasta 25% de hojas afectadas en la parcela

8 - hasta 50% y con pústulas en vainas hasta 50% de vainas en la parcela

9 - mas de 50% y con pústulas en vainas mas de 50% de vainas en la parcela

Cuadro 12. MFV-7924. Evaluaciones para tres enfermedades, escala 0-9 (Ver Cuadro 11)

Variedad	Sistema	Antracnosis	Ascochyta	Roya	
ICA-Viboral	Sitios	3.9	4.5	3.5	
	Hileras	4.5	5.0	3.3	
Sangretoro	Sitios	3.7	3.2	5.0	
	Hileras	3.0	3.2	4.3	
G 7320	Sitios	6.7	6.7	5.4	
	Hileras	6.7	6.0	4.7	
G 7908	Sitios	3.2	7.2	3.0	
	Hileras	2.8	7.2	6.0	
G 3910	Sitios	1.8	6.7	7.2	
	Hileras	2.7	7.2	8.0	

Figura 4.

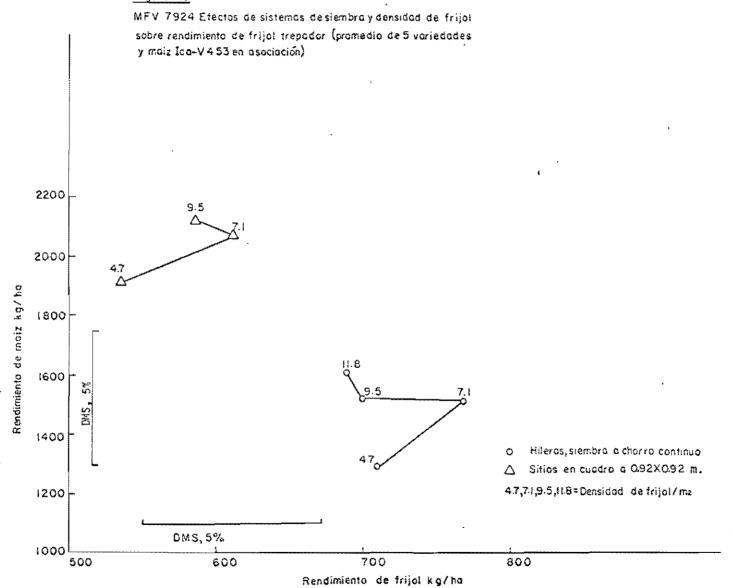


Figura 5. MFV-7924 Efectos de sistema de siembra y densidod de frijol variedades ICA- viboral (cargamento-hábito ivb) y G7908(hábito: iii 8) 2500 ICA - viboral G7908 -Ĥileros siembro a chorro 2300 continuo Sitios en cuadro a 0.92X 0.92 m. $\Delta^{7.1}$ 4.7,7.1,9.5, 11.8=Densidad de frijol /ma 2100 -1900 0 4.7 À4.7 ∆4.7 9.5 \triangle 9.5 1700 ð Rendimiento de maiz kg/ha 1500 1300 -1100 900-DMS 5%

Rendimiento de frijol, kg/ha

800

900

1000

1100

1200

700

400

500

600

700

No. 5 (MFV-7916) Viveros de Selección Individual

El objetivo de estos viveros fue realizar la selección individual de plantas sobre un conjunto de cruzamientos provenientes de CIAT-Palmira (52) y Bitaco (29), por adaptación, potencial de rendimiento, sanidad, tipo de planta y color de grano. Se realizaron dos tipos de siembras :

- 1/ Sistema de relevo : 52 poblaciones F₂ provenientes de Palmira.
- 2/ Sistema de asociación : 29 poblaciones F_2 provenientes de Bitaco, de cruzamientos recomendados por el ICA (ver Memo JHD-012/80) con variedades de Colombia adaptadas a clima medio y frío.

Para relevo, el maíz ICA-V 402 fue sembrado el 2 de marzo a 82 x 82 cm. en sitios, dejando 2-3 plantas por sitio. El fríjol se sembró el 15 y 16 de agosto con una sola semilla por sitio y con aplicación de 100 kg/ha de fertilizante 10-30-10 tapado con 900 kg/ha de gallinaza. Para el control de malezas se hizo una aplicación de 4 litros por hectárea de Roundup sobre la maleza grande después de la siembra, la cual tuvo gran efecto.

Para asociación, se hizo la siembra simultánea del maíz ICA-V 453 con el fríjol a una distancia de 92 x 92 cm. en cuadro dejando 2 plantas de maíz por sitio y una planta de fríjol. La fertilización se hizo en los sitios con 150 kg/ha de 10-30-10 y 2 T/ha de gallinaza.

No se hizo ningún control ni de enfermedades ni de plagas durante todo el ciclo del cultivo pero las plantas con síntomas de virus fueron eliminadas antes de la floración. El objetivo de no controlar enfermedades y plagas fue buscar plantas más resistentes.

La selección se hizo en dos etapas, primero marcando las mejores plantas de fríjol en cuanto a sanidad y aspecto en general. Cuando ya había llegado a madurez de cosecha se revisaron las plantas marcadas eliminando muchas de ellas por varios motivos tales como tipo de grano y falta de productividad.

Sobre un total de 32.680 plantas (superficie en total 2.5 Ha.) se sacaron 707 plantas individuales seleccionadas (2.2%). La selección pudo ser muy fuerte, eliminando así casi 98% de las plantas, gracias a la incidencia en forma muy violenta de las enfermedades principales especialmente antracnosis y ascochyta. Las identificaciones de los padres de los mejores cruzamientos, es decir de los que provienen más de 20 selecciones, se aprecian en el Cuadro 13.

Todas las selecciones de la Selva son identificadas por el Código 3, por ejemplo : la selección número 1 del cruzamiento No. V-4620 se identifica como V-4620-31.

Cuadro 13. MFV-7916. Los mejores cruzamientos y la identificación de sus padres.

		PADR	E 1 (^Q)	PADRE 2 (0)							
No. cruzamiento	No. selecciones	No. CIAT	Identificación	Origen	Color	No. CIAT	Identificación	Origen	Color		
V-4609	24	G3467	Michoacán 31	México	Crema/café	G3872	Trujillo 3	Venezuela	Negro		
V-4607	20	G3913	S 434 R	El Salvador	Rojo	G2540	PI 313 653	El Congo	Blanco		
V-4613	21	G5701	Rojo 70	El Salvador	Rojo	G3872	Trujillo 3	Venezuela	Negro		
V-4614	22	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo	G3873	Trujillo 4	Venezuela	Negro		
V-4616	29	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo	G3872	Trujillo 3	Venezuela	Negro		
V-2959-1	32	G3913	S 434 R	El Salvador	Rojo	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo		
V-2959-2	31	G3913	S 434 R	El Salvador	Rojo	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo		
V-2959-3	26	G3913	S 434 R	El Salvador	Rojo	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo		
V-5750	21	G2545	PI 313 658	Ecuador	Amarillo	G5661	Ecuador 51	Ecuador	Crema		
V-5756	21	G11820	ICA-L 32980 M(4)	Colombia	Rojo	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo		
V-5761	27	G11817	Antioquia 48	Colombia	Rojo	G5653	Ecuador 299	Ecuador	Rojo		

No. 6 (MFV-7917 y MFV-7925) Pruebas de Selecciones Avanzadas

Dos ensayos de selecciones avanzadas (generaciones F_4 y F_6) fueron sembrados. Las selecciones no provenían de La Selva ya que el programa de mejoramiento del frijol voluble del convenio ICA-CIAT en La Selva apenas comenzó en el año 1979 con la siembra de poblaciones F_2 , sino que provenía del CIAT-Palmira y de Popayán y formaba parte de las pruebas del CIAT llama das VEF (Viveros del Equipo de Fríjol).

Cada ensayo tuvo 64 tratamientos (diseño látice 8 x 8 con 3 replicaciones) de los cuales 60 eran líneas seleccionadas y 4 eran testigos. El primer ensayo (MFV-7917) se sembró el 18 de agosto en relevo con el maíz ICA-V 402 (sembrado el 2 de marzo) en sitios a 82 x 82 cm. con 2-3 plantas de maíz por sitio y 9 semillas de fríjol por sitio para dejar 6 plantas (89.000 pl/ha). La parcela tuvo 2 sitios de ancho por 8 sitios de largo, dejando una parcela útil de 2 x 6 sitios (8.07 m²). Al momento de la siembra se hizo una inoculación sobre el suelo de bacterias de Rhizobium para probar las variedades bajo condiciones de nodulación sin aplicación de nitrógeno artificial. La fertilización se hizo con 200 kg/ha de superfosfato (P_2O_5) más una mezcla por 100 m² de microelementos : SO_4Mg (1000 g), CIK (500 g), MO_4Na_2 (10 g), BO_4H_2 (10 g), SO_4Cu_2 (70 g), SO_4Zn (70 g). Después de la siembra se aplicó Roundup (4 lt/ha) sobre la maleza alta. No se hizo ningún control de enfermedades durante el ci clo del cultivo y el único control de plagas se hizo en el momento de la siem bra con una aplicación al suelo de Furadán a 25 kg/ha.

El segundo ensayo (MFV-7925) fue sembrado el 5 y 6 de octubre en relevo con el maíz ICA V-453 (sembrado el 5 y 6 de marzo) en sitios a 92 x 92 cm. con 2-3 plantas de maíz y 8 semillas de fríjol por sitio para dejar 6 plantas (71.000 plantas/ha). Igual al otro ensayo la parcela tuvo 2 por 8 sitios para dejar una parcela útil de 2 sitios de ancho por 6 de largo (10.2 m²). La inoculación, fertilización, control de malezas y otros tratamientos se hicieron en igual forma como en el ensayo anterior.

Los resultados del primer ensayo se aprecian en el Cuadro 14 y del segundo en el Cuadro 15. El primer ensayo estuvo mucho mejor que el segundo, el cual fue sembrado muy tarde y con el maíz ya demasiado maduro. En el primer ensayo once de l'as líneas seleccionadas rindieron significativamente más que el ICA-Viboral (Cargamanto) y los tres otros testigos tambien rindie ron más. De las líneas significativamente mejores ninguna tuvo semilla grande (más de 40 g/100 semillas) pero dos (V 7916 y V 7918) tuvieron el color rojo o morado de interés para Colombia. Los demás serán de mayor interés para Centro América, México y Brasil. En el segundo ensayo solamente una línea rindió significativamente mejor que el ICA-Viboral, la V 7966 de color negro y resistente a mancha angular. Sin embargo, hubo dos líneas con semilla roja, tamaño mediano (V 79115 y V 79116) con resistencia a antracnosis y a mancha angular y rendimientos casi iguales a los del ICA-Viboral pero mucho más precoces (Cuadro 15).

Cuadro 14. MEV - 7917 Pruchas de Selecciones Avançadas, la Selva

7 792 Merpo quace-café	y 792 Reyro ousco-café 5a 120 118 R 5 5 4.79 22 1117 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 1118 7 118	t. # VC	CF .	Co	lor	DAC	DMF	HÇ	ран	AHT	ASĆ	Sem/Vaina	Peso 100 Scm.	Rend. Yg/
7 793	9 793													1399
2.73	v 794 Regre billante													1118
7 795	y 795													1041
Y 795	9 7/95													908
Y 799	V 797 Nogro pace 60 119 1118 1 5 5 5.09 22 22 22 22 23 23 23 2				te-opaco									770
7 799 tesis orillante	7 798 Negro prillante 59 110 17A 1 5 5 5,02 24 59 197													191
Y990	V 7999 Rogro Drillante 53 116 115 5 5 0.02 20 106 V 7911 Crowloaf6 57 117 118 I 5 5 4.44 32 188 V 7912 Crowloaf6 61 123 110 1 5 5 1.13 20 181 V 7913 Crowloaf6 61 123 110 1 5 4.41 32 20 181 V 7913 Crowloaf6 61 123 110 1 5 5 1.67 22 112 V 7916 Rolo clare-orojo oscuro 58 117 1/A 5 5 4.67 22 155 V 7918 Cafe Geneticus 60 125 1118 R 5 4.87 22 155 V 7917 Marrian opaco 59 120 1118 R 5 4.80 28 135 V 7922 Marrian o				- 1 -									
Y-910	y 7910								-					
Y 9911 Crema/caf6	V 7911 Crows/café 65 123 1VA 1 1 5 4.51 20 88 V 7912 Crows/café 67 124 1VA 1 1 5 5.00 20 20 42 V 7913 Crows				nte									
V 7912 Crems/caf6	V 7912 Crema/café 67 124 IVA I I S 5.03 20 42 V 7913 Crema								-	2				
Y 9913	V 7913 Crema — 61 122 17A S S S 5.13 22 113 V 7914 Crema — 59 122 1VA I S S 6.02 23 125 V 7915 Rojo Crema — 59 122 1VA I S S 6.02 23 125 V 7916 Rojo Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 6.02 23 125 V 7916 Rojo Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 4.87 V 7916 Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 4.87 V 7916 Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 4.87 V 7916 Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 4.87 V 7916 Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 4.87 V 7917 Carpan Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S I S S 4.87 V 7918 Carpan-rojo oscurp SS 115 1VA S S S 6.22 26 V 7920 Marrén opaco SS 115 1VA S S S 6.22 26 V 7921 Magra opaco SS 115 1VA S S S 6.22 26 V 7922 Magra opaco SS 116 1VA S S S 6.22 26 V 7922 Magra opaco SS 116 1VA S S S 6.12 29 V 7924 Magra opaco SS 116 1VA I S S S 6.12 29 V 7925 Magra opaco SS 116 1VA I S S S 6.12 29 V 7926 Magra opaco SS 116 1VA I S S S 6.12 29 V 7927 Crema SI SI V Magra opaco SS 116 1VA I S S S 6.12 29 V 7928 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7927 Crema SI SI V Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7927 Crema SI V Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7928 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7927 Crema SI V Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7928 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7920 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7921 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7922 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7923 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7924 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7925 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7927 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7928 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 26 V 7929 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 25 V 7939 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 25 V 7939 Magra opaco SS 118 1VA I S S 6.25 25 V 7939 Magra opac								-	Į,				
V 7914 Crems	Y 7914 Crema 59 122 19/A 1 5 5 6.02 23 125					_				-				
V 7915 Rojo 55 105 1118 S R S 4,87 22 155 V 7916 Rojo claro-rojo oscuro 58 117 IVA S I S 5,38 31 17 V 7917 Café-amerillo 56 123 1118 R I S 4,70 31 136 V 7918 Café 60 122 1118 I S 4,57 25 127 V 7920 Café 60 122 1118 I S 4,57 25 127 V 7921 Regra opaco 59 1118 I S 4,50 38 141 V 7922 Regra opaco 55 116 IVA I S 5 6,12 29 127 V 7922 Regra opaco 55 116 IVA I S 5 6,12 29 122 V 7923 Regra opaco 55 <td< td=""><td> V 7915 Rojo Caron-rojo oscuro 55 105 11/18 S R S 4,87 22 1555 1794 17917 Cafe-amerillo 56 123 11/18 R I S 4,70 31 1374 17917 Cafe-amerillo 56 123 11/18 I S S 4,70 31 1374 17918 Cafe 60 122 11/18 I S S 4,70 31 1374 1397 1</td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	V 7915 Rojo Caron-rojo oscuro 55 105 11/18 S R S 4,87 22 1555 1794 17917 Cafe-amerillo 56 123 11/18 R I S 4,70 31 1374 17917 Cafe-amerillo 56 123 11/18 I S S 4,70 31 1374 17918 Cafe 60 122 11/18 I S S 4,70 31 1374 1397 1				-									
V 7916 Rojo claro-rojo oscuro 58 117 IVA S	V 7916 Rojo claro-rojo oscuro 58 117 17A S 1 S 5,38 31 174 17917 17917 17917 17918 17917 17918 17917 17918 17918 17919 17													
V 7917 Café-ara-illo	V 7917 Cafe-aparillo 66 123 1118 R 1 S 4,70 31 397				ola accura									
V 7918	V 7918									_				
V 7919 Café 60 125 1118 I S 4.78 30 144 V 7921 Regrd opaco 59 120 1118 I S S 4.78 30 144 V 7922 Regrd opaco 55 117 1VA S S S 6.29 26 159 V 7922 Regrd opaco 55 116 1VA I S S 6.12 28 129 V 7923 Regrd opaco 55 116 1VA I S S 6.12 28 129 V 7924 Regrd opaco 55 116 1VA I S S 6.12 28 129 V 7925 Regrd opaco 55 116 1VA I S S 6.12 28 129 V 7926 Regrd opaco 55 116 1VA I S S 6.11 29 177 V 7928 Regrd opaco 55 119 1VA I S S 6.11 29 177 V 7928 Regrd opaco 55 119 1VA I S S 6.21 26 159 V 7929 Regrd opaco 55 119 1VA I S S 6.21 26 159 V 7929 Regrd opaco 55 119 1VA I S S 6.25 26 169 V 7920 Regrd opaco 55 112 1VA I S S 6.25 26 169 V 7921 Regrd opaco 59 122 1118 I S S 6.25 26 169 V 7922 Regrd opaco 59 122 1118 I S S 6.25 26 169 V 7923 Regrd opaco 59 122 1118 I S S 6.25 26 169 V 7924 Regrd opaco 59 113 1VA R S S S 4.44 24 24 22 V 7921 Regrd opaco 59 113 1VA R S S S 4.83 19 44 24 22 V 7922 Café 59 113 1VA R S S S 4.44 24 22 V 7932 Rarrdn brillante 58 122 1118 I I S 4.82 19 84 V 7933 Regrd opaco 59 113 1118 I I S S 6.23 25 14 26 14 27 V 7933 Regrd opaco 59 113 1118 I I S S 6.24 25 14 27 V 7934 Regrd opaco 59 117 IVA R S S S 5.34 27 13 160 V 7939 Regrd opaco 59 117 IVA I S S S 5.34 27 13 160 V 7939 Negrd opaco 56 118 IVA I S S S 5.34 27 13 160 V 7939 Negrd opaco 59 117 IVA I S S S 5.34 27 13 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	V 7919 Café V 7920 Marrén opaco V 7921 Regro opaco V 7921 Regro opaco V 7921 Regro opaco V 7922 Regro opaco V 7922 Regro opaco V 7923 Regro opaco V 7924 Regro opaco V 7924 Regro opaco V 7925 Regro opaco V 7925 Regro opaco V 7926 Regro opaco V 7927 Regro opaco V 7927 Regro opaco V 7928 Regro opaco V 7928 Regro opaco V 7928 Regro opaco V 7928 Regro opaco V 7928 Regro opaco V 7929 Regro opaco V 7929 Regro opaco V 7929 Regro opaco V 7929 Regro opaco V 7929 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7920 Regro opaco V 7921 Regro opaco V 7921 Regro opaco V 7922 Regro opaco V 7923 Regro opaco V 7924 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7932 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7932 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7932 Regro opaco V 7933 Regro opaco V 7933 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7935 Regro opaco V 7936 Regro opaco V 7937 Regro opaco V 7938 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7933 Regro opaco V 7933 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7935 Regro opaco V 7936 Regro opaco V 7937 Regro opaco V 7938 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7933 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7935 Regro opaco V 7936 Regro opaco V 7937 Regro opaco V 7938 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7931 Regro opaco V 7932 Regro opaco V 7933 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7934 Regro opaco V 7935 Regro opaco V 7936 Regro opaco V 7937 Regro opaco V 7938 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7939 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco V 7930 Regro opaco													
V 7920 Marcín opaco 59 120 1118 I S S 4.80 28 135 V 7921 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.29 26 155 V 7922 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.12 28 125 V 7922 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.12 28 125 V 7923 Regra opaco 57 120 IVA I S S 6.31 29 177 V 7924 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.31 29 177 V 7924 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.31 29 177 V 7924 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.31 29 177 V 7924 Regra opaco 55 116 IVA I S S 6.31 26 155 V 7925 Regra opaco 56 119 IVA I S S 5.91 26 155 V 7925 Regra opaco 58 123 IVA I S S 5.21 26 165 V 7925 Regra opaco 60 118 IVA I S S 5.21 28 166 V 7922 Regra opaco 60 125 IVA I S S 5.22 28 166 V 7922 Regra opaco 60 125 IVA I S S 5.23 19 4 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	V 7920 Morrón opaco 59 120 119 1 S S 4.80 28 135 V 7921 Regro opaco 55 116 VA 1 S S 6.29 26 155 V 7922 Regro opaco 55 116 VA 1 S S 6.29 26 155 V 7923 Regro opaco 55 116 VA 1 S S 6.31 29 127 V 7924 Regro opaco 55 116 VA 1 S S 6.31 29 127 V 7924 Regro opaco 55 116 VA 1 S S 6.31 29 127 V 7924 Regro opaco 55 116 VA 1 S S 6.31 29 127 V 7925 Regro opaco 56 VA 7920 VA 1 S S 6.31 26 151 VA 1 S S 6.21 28 V 7925 Regro opaco 56 VA 7920 VA 1 S S 6.23 28 120 VA 7925 Regro opaco 58 VA 7920 VA 7920 Regro opaco 58 VA 7920 VA 7920 Regro opaco 60 VA 7930 VA 7930 Regro opaco 60 VA 7930 VA 7930 Regro opaco 60 VA 7930 VA 7930 Regro opaco 60 VA 7930 VA 7930 Regro opaco 60 VA 7930 VA 7930 Regro opaco 60 VA 7930				110									
Y 7921 Negro opaco	9 7921 Regro opaco 55 117 1VA S S 6.12 28 122 Y 7923 Regro opaco 57 120 IVA I S S 6.12 28 122 Y 7924 Regro opaco 55 116 IIIB I S S 6.31 29 117 Y 7927 Regro opaco 56 119 IVA I S S 5.91 26 132 Y 7927 Creaa 61 112 111A I S S 5.25 26 1620 Y 7928 Regro opaco 60 118 111a I S S 5.25 16 50 Y 7927 Creaa 61 112 111a I S S 5.25 16 50 Y 7928 Regro opaco 60 112 111a I S S 4.83 19 44 Y 7932 Regro inpaco 60 112 111B I S 5.25 26 120 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>													
V 7922 Negro opaco	Y 7922 Regro opaco 55 116 17A 1 5 5 6.12 28 122 122 123 124 123 124 124 125 125 126 135 126 135 127 127 128 127 128 127 128 127 128 127 128 127 128 127 128 128 127 128 1													
V 7923 Negro οραςο 57 120 1VA I S S 6.31 29 117 V 7924 Negro οραςο 55 116 IIIB I S S 6.31 29 117 V 7925 Negro οραςο 56 119 IVA I S S 9.91 26 155 V 7927 Crema 61 112 IIIA I S S 5.91 26 156 V 7928 Negro opaco 60 118 IIIA I S S 2.65 166 55 V 7928 Hegro opaco 60 118 IIIA I S S 4.83 20 55 V 7931 Hegro opaco 50 112 IIIB I S S 4.83 20 55 V 7934 Megro opaco 50 117 IIIB I S 5.41 22 144 V 7934	9 7923													
V 7924 Negro opace 55 116 II B I S S 5.31 26 155	V 7924 Regro opaco								-					1771*
V 7925 Negro opaco 56 119 IVA I S 5,91 26 155 V 7927 Cresa 61 112 111A I S 5,625 26 166 58 V 7928 Negro opaco 60 118 1118 I S 5,25 16 58 V 7929 Negro opaco 59 122 1118 I S 5,483 20 55 V 7931 Negro opaco 60 125 1118 I S 4,44 24 22 V 7932 Negro opaco 58 122 1118 I S 4,44 24 22 V 7933 Mardo brillante 58 122 1118 I I S 4,42 22 V 7933 Mardo brillante 58 122 1118 I I S 5,61 22 14 22 114 22 114 211 22	V 7925 Negro opaco													
V 7926 Negro opaco 58 123 IVA I S S 6.25 26 186 V 7928 Negro opaco 60 118 IIIB I S S 4.83 19 44 V 7929 Negro opaco 59 122 IIIB I S S 4.83 19 44 V 7929 Negro opaco 60 125 IIIB R S S 4.83 20 55 V 7930 Negro opaco 60 125 IIIB R S S 4.83 20 57 V 7930 Negro opaco 60 125 IIIB R S S 4.83 20 57 V 7930 Negro opaco 60 125 IIIB R S S 4.83 20 58 IIIB I S S 8.82 IIIB I S S 8.82 IIIB I S S 8.83 86 78 V 7931 Negro opaco 78 Negro opaco 78 Negro opaco 78 Negro opaco 79 124 IVA I S S 5.96 79 Negro opaco 79 Negro opaco 79 124 IVA I S S 5.96 79 Negro opaco 79 Negro opaco 79 127 IVA I S S 5.28 25 134 V 7938 Negro opaco 79 Negro opaco 79 Negro opaco 79 Negro opaco 79 117 IVA I S S 5.28 25 134 V 7940 Negro opaco 79 Negro opaco 79 129 IIIB I I S 4.83 79 Negro opaco 79 129 IIVA 79 Negro opaco 79 129 IIVA 79 Negro opaco 79 129 IIVA 79 Negro opaco 79 120 IIVA 79 Negro opaco 79 120 IIVA 79 Negro opaco 79 121 IVA 79 Negro opaco 79 121 IVA 79 Negro opaco 79 122 IVA 79 Negro opaco 79 129 IIVA 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 121 IIVA 79 Negro opaco 79 129 IIVA 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 79 120 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 80 125 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 80 125 IIIB I I S 4.96 79 Negro opaco 80 125 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 125 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 125 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 125 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 126 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 127 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 128 IIIB I I S 4.96 80 Negro opaco 80 128 IIIB I I S 4.96	Y 7926 Negro onaco 58 123 IVA I S S 6.25 26 1909 Y 7927 Crema 61 112 IIIA I S S 5.25 16 50 Y 7928 Negro opaco 59 122 IIIB I S S 4.83 19 44 Y 7930 Negro brillante-café 59 112 IIIB I S S 4.44 24 29 Y 7931 Negro opaco 59 113 IIIB I S S 4.44 24 29 Y 7932 Café 59 113 IIIB I S 4.22 19 80 Y 7933 Nagro opaco 58 117 IIIB I S 5.41 25 143 Y 7934 Negro opaco 58 117 IIIB I S 5.41 25 143 Y 7938 Negro opaco 59 112 IVA I S 5.57 25 186													
V 7927 Crema	V 7927 Crema V 7928 Negro opaco V 7929 Negro opaco V 7929 Negro opaco V 7929 Negro opaco V 7930 Negro brillante-opaco V 7931 Negro opaco V 7931 Negro opaco V 7931 Negro opaco V 7931 Negro opaco V 7933 Narrón brillante V 7932 S 113 IVA V 7932 Café V 7933 Narrón brillante V 7932 Negro opaco V 7933 Narrón brillante V 7934 Negro opaco V 7935 Negro opaco V 7935 Negro opaco V 7936 Negro opaco V 7937 Negro opaco V 7937 Negro opaco V 7937 Negro opaco V 7938 Negro opaco V 7938 Negro opaco V 7938 Negro opaco V 7939 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7931 Negro opaco V 7931 Negro opaco V 7931 Negro opaco V 7932 Negro opaco V 7933 Negro opaco V 7934 Negro opaco V 7934 Negro opaco V 7934 Negro opaco V 7936 Negro opaco V 7936 Negro opaco V 7936 Negro opaco V 7936 Negro opaco V 7937 Negro opaco V 7938 Negro opaco V 7938 Negro opaco V 7939 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7930 Negro opaco V 7													
V 7928 Negro opaco	V 7928 Negro opaco 60 118 1118 I S S 4.83 20 52 V 7930 Negro opaco 59 122 1118 I S S 4.83 20 52 V 79310 Negro brillante-opaco 60 125 1118 R S S 4.84 24 29 V 79310 Negro opaco 59 113 118 I S S 5 4.83 20 52 V 79310 Negro opaco 55 113 118 I S S S 4.84 24 29 V 7932 Café 59 113 118 I I S S 5 4.82 19 80 V 7933 Marrán brillante 58 122 1118 I I S 5.41 25 133 V 7934 Negro opaco 58 117 III8 I S S 6.13 21 169 V 7935 Negro opaco 55 120 III8 I S S 5.57 25 183 V 7935 Negro opaco 59 124 IVA I S S 5.96 23 163 V 7938 Negro opaco 56 118 IVA I S S 5.34 27 177 V 7938 Negro opaco 56 118 IVA I S S 5.28 25 152 V 7940 Negro opaco 56 118 IVA I S S 5.28 25 152 V 7940 Negro opaco 59 117 IVA I S S 5.28 25 152 V 7940 Negro opaco 59 119 III8 I I S 4.41 24 130 V 7942 Negro opaco 59 120 III8 I I S 4.96 23 145 V 7944 Negro opaco 59 120 III8 I I S 4.91 24 130 V 7948 Negro opaco 56 119 III8 I I S 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 55 119 III8 I I S 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 55 119 III8 I I S 4.96 25 133 V 7946 Negro opaco 55 119 III8 I I S 4.96 25 133 V 7947 Negro opaco 59 127 IVA I S S 5.57 26 179 V 7948 Negro opaco 59 120 III8 I I S 4.96 25 133 V 7949 Negro opaco 59 127 IVA I S S 5.50 21 119 V 7948 Negro opaco 59 121 III8 I I S 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 59 121 III8 I I S 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 59 121 III8 I I S 4.96 25 133 V 7946 Negro opaco 59 121 III8 I I S 5.49 22 1 75 V 7948 Rojo oraco 59 121 III8 I I S 5.49 22 1 75 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.49 25 156 V 7940 Negro opaco 59 121 III8 I I S 5.49 22 1 75 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.98 25 153 V 7950 Crema/morado ediano 59 125 IVA S S S 5.88 25 133 V 7950 Crema/morado 59 125 IVA S S S 5.88 22 179 V 7950 Crema/morado 59 127 IVA S S S 5.88 22 22 V 7950 Regro opaco 59 127 IVA R I S S 5.00 20 37 V 7950 Regro opaco 59 127 IVA R I S S 5.00 36 179 ***********************************								-					
V 7929 Negro opaco 59 122 118 T S S 4.83 20 59 7930 Negro opaco 59 122 118 T S S 4.84 24 22 17931 Negro opaco 59 113 114 R S S 3.86 21 144 27 27 27 27 27 27 27	V 7929 Hejro opaco 59 122 1118 I S S 4.83 20 522 20 20 20 20 20 2													
V 7930 hegro brillante-opaco 60 125 1118 R S S 4.44 24 24 7931 hegro brillante-café 55 113 1VA R S S S 3.865 21 144 7932 Café 59 113 1118 I I S 4.82 19 84 7932 Café 59 113 1118 I I S 4.82 19 84 7933 Marrón brillante 58 122 1118 I I S 5.41 25 144 7934 Negro opaco 58 117 1118 I S S 6.13 21 166 7938 Negro opaco 58 117 1118 I S S 5.57 25 184 7938 Negro opaco 59 124 IVA I S S 5.57 25 184 7938 Negro opaco 59 124 IVA I S S 5.59 23 166 7938 Negro opaco 59 117 IVA I S S 5.34 27 177 7938 Negro opaco 56 118 IVA I S S 5.34 27 177 7938 Negro opaco 56 118 IVA I S S 5.28 25 157 7939 Negro opaco 56 121 IVA I S S 5.28 25 157 7940 Negro opaco 56 121 IVA I S S 6.04 23 144 7940 Negro opaco 56 123 III8 I I S 4.33 24 177 7941 Negro opaco 59 127 IVA I S S 6.04 23 144 177 7941 Negro opaco 59 120 III8 I I S 4.33 24 177 7941 Negro opaco 59 120 III8 I I S 4.33 24 177 7941 Negro opaco 59 120 III8 I I S 4.95 21 118 17 7944 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7945 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7945 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7945 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7945 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7945 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7945 Negro opaco 59 120 III8 I I S 5.57 26 177 7947 7947 Crear/oracado opaco 59 121 III8 I I S 5.57 26 177 7947 7947 Crear/oracado opaco 59 121 III8 I I S 5.57 26 177 7947 7947 Crear/oracado opaco 59 121 III8 I I S 5.57 26 177 7947 7949 Nojo-rosado-crema 59 121 III8 I I S 5.49 21 177 7949 Nojo-rosado-crema 59 121 III8 I I S 5.49 21 177 178 1795 Crema/morado opaco 58 124 IVA S S I S 4.83 44 100 1795 1795 Crema/morado opaco 59 125 IVA S S S 5.88 25 15 15 1795 Nojo-rosado-crema 59 123 III8 I S S 5.20 19 99 117 IVA I I S 5.50 18 33 118 17 795 Nojo-rosado-crema 59 123 III8 I S S 5.50 20 21 33 118 1 N 7950 Crema/morado opaco 59 125 IVA S S S 5.88 24 117 118 I S S 5.50 20 20 21 33 118 I S S 5.50 36 179 1795 Crema/morado opaco 59 127 IVA I I S 5.50 36 179 1795 Nojo-rosado-crema 59 123 III8 I S S 5.50 36 179 1795 Nojo-rosado-crema 59 123 III8 I S S 5.50 36 1	V 7930													
V 7931 Nogro opaco-brillante-café 55 113 IVA R S S 3,86 21 144 V 7932 Café 55 113 IVA R S S S 3,86 21 19 84 V 7933 Marrón brillante 58 122 IIIB I I S 6,82 19 84 V 7933 Marrón brillante 58 122 IIIB I I S 5,41 25 144 V 7935 Nogro opaco 55 120 IIIB I S S 5,41 25 144 V 7936 Nogro opaco 55 120 IIIB I S S 5,57 25 188 V 7937 Nogro opaco 59 124 IVA I S S 5,96 23 166 V 7937 Nogro opaco 59 117 IVA I S S 5,34 27 17 V 7938 Nogro opaco 56 118 IVA I S S 5,28 25 137 V 7939 Nogro opaco 56 121 IVA I S S 5,28 25 137 V 7939 Nogro opaco 56 121 IVA I S S 6,04 23 144 V 7940 Nogro opaco 56 121 IVA I S S 6,04 23 144 V 7941 Nogro opaco 50 124 IIIB I I S 4,33 24 17 V 7941 Nogro opaco 59 120 IIIB I I S 4,33 24 17 V 7948 Nogro opaco 59 120 IIIB I I S 4,95 21 113 V 7943 Nogro opaco 59 120 IIIB I I S 4,96 25 133 V 7945 Nogro opaco 59 125 IVA I S S 5,57 26 17 V 7946 Nogro opaco 59 125 IIIB I I S 4,96 25 133 V 7945 Nogro opaco 59 125 IIIB I I S 4,96 25 133 V 7946 Nogro opaco 59 127 IIIB I I S 4,96 25 133 V 7947 Crema/café-negro 59 127 IIIB I I S 4,96 25 133 V 7948 Nogro opaco 59 121 IIIB I I S 5,50 19 19 19 19 19 11 IIB I I S 5,50 19 19 19 19 19 11 IIB I I S 5,50 19 19 19 19 19 11 IIB I I S 5,50 19 19 19 19 19 19 11 IIB I I S 5,81 20 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	V 7931 Negro apaco-brillante-café 55				nte-opaco									299
V 7932 Café V 7933 Marrón brillante S8 122 III8 I I S 4.82 19 88 V 7934 Negro opaco S8 117 III8 I I S S 6.13 21 164 V 7935 Negro opaco S9 117 III8 I S S 6.13 21 164 V 7936 Negro opaco S9 120 III8 I S S 5.57 25 189 V 7936 Negro opaco S9 124 IVN I S S 5.96 23 166 V 7937 Negro opaco S9 127 IVN I S S 5.96 23 167 V 7938 Negro opaco S9 117 IVN I S S 5.34 27 177 V 7938 Negro opaco S6 118 IVN I S S 5.28 25 157 V 7939 Negro opaco S6 118 IVN I S S 5.28 25 157 V 7940 Negro opaco S9 112 IVN I S S 5.28 25 157 V 7940 Negro opaco S9 113 III8 I I S 4.33 24 177 V 7941 Negro opaco S9 119 III8 I I S 4.33 24 177 V 7942 Negro opaco S9 119 III8 I I S 4.41 V 7943 Negro opaco S9 120 III8 I I S 4.95 V 7944 Negro opaco S9 125 IVN V 7944 Negro opaco S9 126 III8 I S S 5.57 26 127 V 7945 Negro opaco S9 127 IVN V 7946 Negro opaco S9 128 III8 I I S 4.96 V 7947 Negro opaco S9 129 III8 I I S 4.99 V 7948 Negro opaco S9 129 III8 I I S 4.99 V 7949 Negro opaco S9 129 III8 I I S 4.99 V 7940 Negro opaco S9 127 IVN V 7941 Negro opaco S9 128 III8 I I S 4.99 V 7944 Negro opaco S9 127 IVN V 7945 Negro opaco S9 128 III8 I I S 4.99 V 7946 Negro opaco S9 127 IVN V 7947 Crema/café-negro S9 128 III8 I I S 4.99 V 7949 Negro opaco S9 129 III8 I I S 5.30 V 7949 Rojo-rosado-crema S9 123 IVN I I S S 5.48 25 IS V 7949 Rojo-rosado-crema S9 125 IVN S S I 3.60 0 0 47 V 7955 Crema/morado mediano S9 125 IVN S S I 3.60 0 0 47 V 7957 Crema/morado S8 124 IVN S S I 3.60 0 0 47 V 7958 Negro opaco S9 120 III8 I S S 5.20 21 33 V 7959 Negro opaco S9 121 III8 I S S 5.00 3 166 0 114 III8 I S S 5.00 3 167 V 7950 Crema/morado S8 124 IVN S S I 3.60 0 0 47 V 7957 Crema/morado S8 124 IVN S S I 3.60 0 0 47 V 7958 Negro opaco S9 120 III8 R S S I 4.46 S7 124 V 7959 Negro opaco S9 127 IVN R I S S 5.00 3 166 0 114 III8 I S S 5.00 Negro opaco S9 127 IVN R I S S 5.00 Negro opaco S9 127 IVN R I S S 5.00 Negro opaco S9 127 IVN R I S S 5.00 Negro opaco S9 127 IVN R I S S 5.00 Negro opaco S9 127 IVN R I S S 5.40 Negro opaco N 9 128 N 9 129 N 9 120 N 9 120 N 9 120 N 9 120 N 9 120 N 9 120 N 9 120	V 7932 Cafe V 7933 Marrón brillante S8 122 III8 I I S 5.48.2 19 800 V 7934 Negro opaco S8 117 III8 I S S 6.13 21 163 V 7936 Negro opaco S9 124 IVA I S S 5.57 Z5 188 V 7937 Negro opaco S9 124 IVA I S S 5.59 Z3 168 V 7938 Negro opaco S9 124 IVA I S S 5.59 Z3 168 V 7938 Negro opaco S9 127 IVA I S S 5.34 Z7 777 V 7938 Negro opaco S6 118 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7939 Negro opaco S6 118 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7930 Negro opaco S6 118 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7930 Negro opaco S6 118 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7940 Negro opaco S9 124 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7940 Negro opaco S9 129 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7940 Negro opaco S9 129 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7941 Negro opaco S9 129 IVA I S S 5.28 Z5 132 V 7942 Negro opaco S9 120 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7944 Negro opaco S9 125 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7944 Negro opaco S9 125 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7946 Negro opaco S9 125 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7947 Negro opaco S9 125 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7948 Negro opaco S9 125 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7947 Crema/café-negro S9 125 IVA I S S 5.57 Z6 179 V 7948 Rojo uniforme S8 123 IVA I I S S 5.30 I 9 91 V 7949 Rojo-rosado-crema S9 125 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado mediano S9 125 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S8 124 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S8 124 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S8 124 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S8 124 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S8 124 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S8 124 IVA S S I 3.60 A0 43 V 7955 Crema/morado S9 125 IVA S S S S.88 Z4 131 V 7956 Negro opaco S9 127 IVA R I S S 5.50 Z6 22 22 Z7 Z6 23 Z6 24 Z7 Z6 24 Z7 Z6 25 Z7 Z6 26 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z6 27 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7 Z7													
V 7933 Marrón brillante 58 122 IIIB I I S 5,41 25 144 V 7934 Negro opaco 58 117 IIIB I S S 5,41 25 164 V 7935 Negro opaco 59 117 IIIB I S S 5,57 25 18 V 7936 Negro opaco 59 124 IVN I S S 5,57 25 18 V 7937 Negro opaco 59 117 IVN I S S 5,56 23 166 V 7938 Negro opaco 59 117 IVN I S S 5,56 23 166 V 7938 Negro opaco 56 118 IVN I S S 5,34 27 177 V 7938 Negro opaco 56 118 IVN I S S 5,28 25 157 V 7939 Negro opaco 56 118 IVN I S S 5,28 25 157 V 7940 Negro opaco 60 128 IIIB I S 4,33 24 177 V 7941 Negro opaco 59 119 IIIB I S 4,41 24 133 V 7942 Negro opaco 59 119 IIIB I S 4,41 24 133 V 7948 Negro opaco 59 125 IVN I S S 5,57 26 178 V 7944 Negro opaco 56 119 IIIB I S S 4,95 21 118 V 7946 Negro opaco 56 119 IIIB I S 4,96 25 137 V 7946 Negro opaco 59 125 IIIB I S 4,96 25 137 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5,30 19 99 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5,30 19 99 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S S 5,30 19 99 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S S 5,30 19 99 V 7947 Crema/cafe-negro 59 121 IIIB I S S 5,30 19 99 V 7948 Rojo opaco-crema 57 119 IIIB I S S 5,48 25 157 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I S S 5,48 25 157 V 7940 Crema/morado mediano 59 125 IVN S S S 5,18 33 114 V 7950 Crema/morado 68 124 IVN S S S 5,18 33 114 V 7950 Crema/morado 68 124 IVN S S S 5,18 33 114 V 7950 Crema/morado 68 124 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950 Crema/morado 69 120 IVN S S S S 5,48 42 114 V 7950	Y 9933				4. /					_				809
V 7934 Negro opaco 58 117 1118 1 S 6.13 21 166 V 7935 Negro opaco 59 124 IVA I S 5.57 25 188 V 7937 Negro opaco 59 117 IVA I S 5.96 23 166 V 7937 Negro opaco 56 118 IVA I S 5.34 277 177 V 7939 Negro opaco 56 118 IVA I S 5.28 25 155 V 7939 Negro opaco 56 112 IVA I S 5.28 25 155 V 7941 Negro opaco 59 119 1118 I S 4.33 24 177 V 7941 Negro opaco 59 129 1113 I R 4.41 24 133 V 7943 Negro opaco 59 125 IVA I S 5.57 26 173 V 7945 Negro opaco 50 125	Y 7934				ante									
V 7935 Regro opaco	V 7935 Negro opaco				W// U									1692*
V 7936 Regro opaco	Y 7936								_					1883*
V 7937 Negro opaco	V 7937 Negro opaco	V 79	936											1688*
V 7938 Negro opaco	V 7938 Negro opaco 56 118 1VA I S S 5.28 25 1524 1525 1747 1 S S 5.28 25 1524 1755 1747 1 S S 6.04 23 1455 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1	V 79	337											1778*
V 7939 Negro opaco 56 121 IVA I S S 6.04 23 144 17	Y 7939 Negro opaco	V 79	938						Ī					1524
V 7941 Negro opaco	V 7941 Negro opaco 59 119 1178 I I S 4.41 24 120 V 7942 Negro opaco 59 120 1173 I R S 4.95 21 1199 V 7943 Negro opaco 59 120 1178 I R S 4.95 21 1199 V 7944 Negro opaco 59 125 IVA I S S 5.57 26 179 V 7944 Negro opaco 56 119 1178 I I S 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 50 125 IIIB I I S 4.90 25 156 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5 5.30 19 91 V 7947 Crema/café-negro 59 115 IIIB I S 5 5.30 19 91 V 7947 Crema/café-negro 59 115 IIIB I S 5 4.29 21 751 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.31 27 1294 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S S 5.18 33 119 V 7951 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S S 5.18 33 119 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S S 5.48 42 1128 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S S I S 4.83 44 108 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S S 4.83 44 108 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.66 18 394 V 7956 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 4.66 18 394 V 7957 Crema Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.20 21 324 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.00 28 152 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.00 28 152 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.00 28 152 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.00 38 152 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.00 28 152 V 7959 Negro opaco 59 127 IVA R I S S 5.00 38 152 V 7950 Carfé 60 114 IIIA I S S 5.00 38 152 V 7950 Regro opaco 59 127 IVA R I S S 5.00 38 152 V 7950 Regro opaco 59 127 IVA R I S S 5.00 36 179	¥ 79	939			56	121	IVA	1	S	\$	6.04	23	1454
V 7942 Negro opaco	V 7942 Negro opaco 59 120 1118 1 R S 4.95 21 1199	¥ 79	940	Negro opaco		60	128	IIIB	I	I	\$	4.33	24	1755*
V 7943 Negro opaco	V 7943 Negro opaco			Negro opaco	÷			1118						1300
V 7944 Negro opaco 56 119 IIIB I I \$ 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 59 121 IIIB I I \$ 4.90 25 156 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I I \$ 4.29 21 77 V 7947 Crema/caf6-negro 59 115 IIIB I I \$ 4.29 21 77 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I \$ 5.48 25 155 V 7949 Rojo uniforme 58 123 IVA I I \$ 5.31 27 128 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA \$ 5 \$ 5.18 33 119 V 7951 Crema/morado mediano 58 124 IVA \$ 5 \$ 5 5.18 33 119 V 7952 Crema/morado 58 124 IVA \$ 5 \$ 5 4.83 42 112 V 7953 Crema/morado	V 7944 Negro opaco 56 119 IIIB I S 4.96 25 133 V 7945 Negro opaco 50 125 IIIB I S 4.90 25 156 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5.30 19 91 V 7947 Crema/cafa-negro 59 115 IIIB I S 5.30 19 91 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-orsado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-crosado-crema 59 125 IVA S S 5 5.18 33 119 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S S 5 5.18 33 119 V 7951 Crema/morado 58 124 IVA S S S 5 4.83			Negro opaco				1118	1	Я		4.95	21	1195
V 7945 Regro opaco 60 125 IIIB I I S 4.90 25 156 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5.30 19 99 V 7947 Crema/cafe-negro 59 115 IIIB I I S 4.29 21 77 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.48 25 155 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 155 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S 5.18 33 112 V 7951 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5 5.18 33 112 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S S 5.48 42 112 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I 4.41	V 7945 Negro opaco 50 125 IIIB I I S 4.90 25 1566 V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5.30 19 917 V 7947 Crema/cofe-negro 59 115 IIIB I I 5 4.29 21 751 V 7948 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 153 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S 5 5.18 33 1193 V 7951 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5 5.48 42 1122 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S S 5.48 42 1122 V 7953 Crema/morado uniforme 58 124 IVA S			Negro opac o					-					1792*
V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S S.30 19 99 V 7947 Crema/café-negro 59 115 IIIB I I S 4.29 21 75 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.48 25 155 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 155 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 155 V 7951 Crema/rojado mediano 59 125 IVA S S 5 5.18 33 115 V 7952 Crema/rojado uniforme 60 120 IVA S S 5 5.48 42 112 V 7952 Crema/rorado 58 124 IVA S I \$ 4.83 44 100 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S	V 7946 Negro opaco 59 121 IIIB I S 5.30 19 917 V 7947 Crema/café-negro 59 115 IIIB I I S 4.29 21 751 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I S 5.48 25 153 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S 5.18 33 119 V 7951 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5.48 42 112 V 7952 Crema/morado 58 124 IVA S S 5.48 42 112 V 7952 Crema/morado 58 124 IVA S I 3.48 42 112 V 7953 Crema/morado 60 113 IIIB I S 5.46 20 37					-								1330
V 7947 Crema/café-negro \$9 115 IIIB I I S 4.29 21 75 V 7948 Rojo uniforme 58 123 IVA I I S 5.48 25 155 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I I 5.31 27 128 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S 5.18 33 115 V 7951 Crema/morado mediano 58 124 IVA S S 5.18 33 115 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5.48 42 111 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 106 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.41 107 111 112 112 112 113 113 114 115 112 114 115	V 7947 Crema/café-negro 59 115 IIIB I 1 S 4.29 21 751 V 7948 Rojo-rosado-crema 58 123 IVA I I S 5.48 25 153 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I J 5.31 27 1294 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S 5.18 33 1193 V 7951 Crema/morado mediano 58 124 IVA S S I 3.60 40 43 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5.48 42 112 V 7953 Crema/morado uniforme 58 124 IVA S I S 5.48 42 112 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.41 17 116 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S													1560
V 7948 Rojo uniforme 58 123 1VA I I S 5.48 25 151 V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 IIIB I I 5.31 27 128 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA S S 5.18 33 115 V 7951 Crema/morado 58 124 IVA S S 5.18 33 115 V 7952 Crema/morado 58 124 IVA S S 5.48 42 117 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I 3.60 40 43 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S 5.48 42 117 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S 5 4.62 20 33 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 120 IIIB R S S 5.28 24 13 <t< td=""><td>V 7948 Rojo uniforme 58 123 1VA I I I S 5.48 25 153; V 7949 Rojo-rosdo-crema 57 119 1118 I I I S 5.31 27 129; V 7950 Crema/morado mediano 59 125 1VA S S S S 5.18 33 119; V 7951 Crema/rojo-crema/morado 58 124 IVA S S S I 3.60 40 43; V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S S S 5.48 42 112; V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 108; V 7954 Regro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 116; V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.41 17 116; V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.62 20 37; V 7958 Marrón-café 59 123 IIIB R S S 5.20 21 32; V 7959 Marrón-café 59 120 IIIB R S S 5.20 21 32; V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 138; V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 138; V 7950 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 152; V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 38 152; Cargamanto ICA-Viboral Crema/rojo 67 131 IVB S S I 4.46 57 114. Cargamanto ICA-Viboral Festigos 59 127 IVA R I S 7.28 22 272; G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 179</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>917</td></t<>	V 7948 Rojo uniforme 58 123 1VA I I I S 5.48 25 153; V 7949 Rojo-rosdo-crema 57 119 1118 I I I S 5.31 27 129; V 7950 Crema/morado mediano 59 125 1VA S S S S 5.18 33 119; V 7951 Crema/rojo-crema/morado 58 124 IVA S S S I 3.60 40 43; V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S S S 5.48 42 112; V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 108; V 7954 Regro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 116; V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.41 17 116; V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.62 20 37; V 7958 Marrón-café 59 123 IIIB R S S 5.20 21 32; V 7959 Marrón-café 59 120 IIIB R S S 5.20 21 32; V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 138; V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 138; V 7950 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 152; V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 38 152; Cargamanto ICA-Viboral Crema/rojo 67 131 IVB S S I 4.46 57 114. Cargamanto ICA-Viboral Festigos 59 127 IVA R I S 7.28 22 272; G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 179													917
V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 1118 I I I 5.31 27 125 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 1VA S S S S 5.18 33 115 V 7951 Crema/morado mediano 58 124 1VA S S I 3.60 40 93 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 1VA S S S S 5.48 42 112 V 7953 Crema/morado 58 124 1VA S I S 4.83 44 100 V 7954 Regro opaco 60 113 111B I S S 4.41 17 115 V 7955 Crema 59 123 111B I S S 4.62 20 33 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 111B R S S 4.65 18 33 V 7957 Crema 59 123 111B R S S 5.28 24 13 V 7958 Marrôn-café 59 115 111B I S S 5.28 24 13 V 7959 Negro opaco 57 121 111B I S S 5.28 24 13 V 7959 Negro opaco 57 121 111B I S S 5.00 21 32 V 7960 Café 60 114 11IA I S S 5.00 20 33 Cargamanto 16A-Viboral Crema/rojo 59 127 IVA R I S 7.28 22 27 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 17 Media 123	V 7949 Rojo-rosado-crema 57 119 1118 I I I 5.31 27 1294 V 7950 Crema/morado mediano 59 125 1VA S S S S 5.18 33 119 V 7951 Crema/morado mediano 58 124 IVA S S I 3.60 40 403 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S I 3.60 40 403 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S S I S 4.83 44 108 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 1165 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.62 20 376 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB I S S 4.65 18 396 V 7957 Crema 59 120 IIIG R S S S 5.20 21 322 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.20 21 322 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 28 1521 V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 1521 Cargamanto ICA-Viboral P 693 Rosado P 590 Gris/negro 59 127 IVA R I S 7.28 22 272 G 3445 Morado Testigos 59 117 IVA I I S 5.05 36 179													751
V 7950 Crema/morado mediano 59 125 IVA 5 5 5.18 33 119 V 7951 Crema/morado 58 124 IVA 5 5 5 1 3.60 40 40 42 V 7952 Crema/morado 58 124 IVA 5 5 5 5.48 42 117 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA 5 1 3.60 40 42 117 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA 5 1 3.60 40 42 117 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB 1 5 5 4.41 17 111 V 7955 Crema 59 123 IIIB 1 5 5 4.62 20 33 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 120 IIIB R 5 5 520 21 33 V 7957 Crema 59 115 IIIB 1	V 7950													1532
V 7951 Crema/rojo-crema/merado 58 124 IVA S S I 3.60 40 93 V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5.48 42 112 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 106 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S 5 4.41 17 111 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S 5 4.41 17 111 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 33 V 7957 Crema 59 123 IIIB R S S 5.20 21 32 V 7959 Marrón-café 59 115 IIIB R S S 5.09 28 152	V 7951 Crema/rojo-crema/morado 58 124 IVA S 5 I 3.60 40 932 V 7952 Crema/morado 60 120 IVA S S 5.48 42 1122 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.63 44 1083 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 1165 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.62 20 37 V 7956 Negro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 396 V 7957 Crema 59 123 IIIB R S S 5.20 21 322 V 7959 Megro opaco 57 115 IIIB R S S 5.28 24 1386 <								•		-			1294
V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5,48 42 112 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 100 V 7954 Negro opaco 60 113 1118 I S S 4.41 17 111 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.41 17 111 V 7956 Negro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 33 V 7957 Crema 59 123 IIIB R S S 5.20 21 33 V 7957 Crema 59 115 IIIB R S S 5.20 21 33 V 7958 Marrón-café 59 115 IIIB I S S 5.28 24 13 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 <td>V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5.48 42 1126 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 108 V 7954 Negro opaco 60 13 111B I S 4.41 17 116 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S 5 4.41 17 116 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.62 20 37 V 7957 Crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 396 V 7957 Crema 59 115 IIIB R S S 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.99 28 152 V 7959</td> <td></td> <td>1193</td>	V 7952 Crema/morado uniforme 60 120 IVA S S 5.48 42 1126 V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 108 V 7954 Negro opaco 60 13 111B I S 4.41 17 116 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S 5 4.41 17 116 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.62 20 37 V 7957 Crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 396 V 7957 Crema 59 115 IIIB R S S 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.99 28 152 V 7959													1193
V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 106 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 118 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.62 20 37 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 33 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S 5.20 21 32 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S 5.20 21 32 V 7958 Marrón-café 59 115 IIIB I S S 5.28 24 13 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S 5.09 28 152 V 7950 <td>V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 1083 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 1165 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.62 20 376 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 398 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.20 21 324 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 138 V 7960 Café 60 114 IIIB I S S 5.09 28 1521 P 693 Rosado F 131 IVB S S I 4.</td> <td></td> <td>932</td>	V 7953 Crema/morado 58 124 IVA S I S 4.83 44 1083 V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S S 4.41 17 1165 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.62 20 376 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 398 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.20 21 324 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 138 V 7960 Café 60 114 IIIB I S S 5.09 28 1521 P 693 Rosado F 131 IVB S S I 4.													932
V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S \$ 4.41 17 118 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S \$ 4.62 20 33 V 7956 Negro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 33 V 7957 Crema 59 120 1118 R S S 5.20 21 33 V 7958 Marrón-café 59 115 IIIB R S S 5.20 21 33 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 136 V 7950 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 155 V 7960 Café 67 131 IVB S S I 4.46 57 11 P 693 Rosado F 131 IVB S S I 4.08 33 16	V 7954 Negro opaco 60 113 IIIB I S \$ 4.41 17 1165 V 7955 Crema 59 123 IIIB I S \$ 4.62 20 37* V 7956 Negro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 39* V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S 5.20 21 32* V 7958 Marrón-café 59 115 IIIB I S S 5.20 21 32* V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 28 152! V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 152! Cargamanto ICA-Viboral F 131 IVB S S I 4.46 57 114 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R I S 7.28 22 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>1128</td>										-			1128
V 7955 Crema 59 123 IIIB I S S 4.62 20 33 V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 35 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S S 4.65 18 35 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S S 5.20 21 33 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.28 24 136 V 7959 Regro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 136 V 7950 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 155 V 7960 Café 60 114 IIIA I S S S 4.70 20 36 Cargamanto ICA-Viboral P 693 Rosado P 59 127 IVA I I S 4.08 33 160 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R I S 7.28 22 27 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 175 Media 125 Medi	V 7955 Crema 59 123 IIIB I S \$ 4.62 20 376 V 7956 Negro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S \$ 4.62 20 376 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S \$ 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S \$ 5.20 21 324 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S \$ 5.28 24 138 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S \$ 5.99 28 152 V 7960 Café 60 114 IIIA I S \$ 1.70 20 380 Cargamanto Crema/rojo 67 131 IVB S S I 4.46 57 114 P 502 Gris/negro 59 127 IVA	¥ /9	505 184											
V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 36 V 7957 Crema 59 120 IIB R S S 5.20 21 33 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIB I S S 5.28 24 133 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 28 155 V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 4.70 20 36 Cargamanto Crema/rojo 67 131 1VB S S I 4.46 57 11 P 502 Gris/negro 59 117 IVA I I S 4.08 33 16 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R 1 S 7.28 22 27 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05	V 7956 Regro brillante-opaco-crema 59 123 IIIB R S S 4.65 18 396 V 7957 Crema 59 120 IIIB R S S 5.20 21 324 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.28 24 1386 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 28 1521 V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 5.09 28 1521 V 7960 Café 60 114 IIIA I S S 1.70 20 386 Cargamanto ICA-Viboral Crema/rojo 67 131 1VB S S I 4.46 57 114 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R I S 7.28 22 272													
V 7957 Crema 59 120 IIIB R S 5.20 21 32 V 7958 Marrôn-café 59 115 IIIB I S S 5.28 24 13 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.28 24 13 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 28 15 V 7950 Café 60 114 IIIB I S S 5.09 28 15 Cargamanto Crema/rojo 60 114 IIIB I S S 1 4.46 57 11 P 593 Rosado F 131 IVB S S I 4.46 57 11 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R 1 S 7.28 22 27 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36	V 7957 Crema 59 120 IIIB R S 5.20 21 324 V 7958 Marrón-café 59 115 IIIB I S 5.28 24 1384 V 7959 Negro opaco 57 121 IIIB I S S 5.09 28 1521 V 7960 Café 60 114 IIIB I S S 5.09 28 1521 Cargamanto Cargamanto Crema/rojo 60 114 IIIA I S S I 4.46 57 114 P 693 Rosado Festigos 59 117 IVA I I S 4.08 33 163 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R I S 7.28 22 272 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 179													
V 7958 Marrôn-café 59 115 1118 I S S 5.28 24 133 V 7959 Negro opaco 57 121 1118 I S S 5.09 28 153 V 7960 Café 60 114 1118 I S S 5.09 28 153 Cargamanto Crema/rojo 60 114 111A I S S 4.70 20 36 ICA-Viboral P 693 Rosado F 117 IVA I I S 4.08 33 16 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R I S 7.28 22 27 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 17	V 7958 Marrôn-café 59 115 III8 I 5 5.28 24 1386 V 7959 Negro opaco 57 121 III8 I 5 5.28 24 1386 V 7959 Negro opaco 57 121 III8 I 5 5.09 28 1521 V 7960 Café 60 114 IIIA I 5 5 4.70 20 386 Cargamanto ICA-Viboral Crema/rojo 67 131 IVB 5 5 I 4.46 57 114 P 693 Rosado Festigos 59 117 IVA I I 5 4.08 33 163 P 502 Gris/negro 59 127 IVA R I 5 7.28 22 272 G 3445 Morado 58 119 IVA I I 5 5.05 36 179				nte-opaco-crema									396
V 7959 Negro opaco 57 121 1118 1 5 5 5.09 28 156 V 7960 Café 60 114 111A 1 5 5 5.09 28 156 Cargamanto Crema/rojo 60 114 111A 1 5 5 4.70 20 36 ICA-Viboral 67 131 1VB 5 5 1 4.46 57 11 P 502 Gris/negro 59 117 1VA 1 1 5 4.08 33 16 F9 127 1VA R 1 5 7.28 22 27 G 3445 Morado 58 119 1VA 1 1 5 5.05 36 17	V 7959 V 7960 Negro opaco Café 57 121 118 1 S S 5.09 28 1521 V 7960 Café 60 114 11IA I S S 4.70 20 380 Cargamanto ICA-Viboral P 693 Crema/rojo P 693 67 131 1VB S S I 4.46 57 114 P 502 Gris/negro G 3445 59 117 IVA I I S 4.08 33 163 59 127 IVA R I S 7.28 22 272 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 179													
V 7960 Café 60 114 HIA I S S 4.70 20 36 Cargamanto ICA-Viboral P 693 Crema/rojo 67 131 IVB S S I 4.46 57 11 P 502 Gris/negro G 3445 Morado 59 117 IVA I I S 4.08 33 16 59 127 IVA R I S 7.28 22 27 58 119 IVA I I S 5.05 36 17	V 7960 Café 60 114 HIIA I S S 4.70 20 380 Cargamanto ICA-Viboral P 693 Crema/rojo ICA-Viboral P 693 67 131 1VB S S I 4.46 57 114 P 502 Gris/negro Gris/negro G 3445 59 117 IVA I I S 4.08 33 163 59 127 IVA R I S 7.28 22 272 58 119 IVA I I S 5.05 36 179													
ICA-Viboral	16A-Viboral 178 178 178 178 179 17													1521 380
P 693 Rosado P 502 Gris/negro G 3445 Morado Testigos 59 117 IVA I I S 4.08 33 16. 59 127 IVA R 1 S 7.28 22 27. 58 119 IVA I I S 5.05 36 17. Media Media 12.	P 693 Rosado P 502 Gris/negro G 3445 Morado Testigos 59 117 IVA I I S 4.08 33 163 59 127 IVA R I S 7.28 22 272 58 119 IVA I I S 5.05 36 179 Media 122			Crema/roio	1	67	131	1 VR	5	e	ť	唐 月花	ፍ ግ	1140
P 502 Gris/negro 59 127 IVA R 1 S 7.28 22 27. G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 17. Media 12.	P 502 Gris/negro 59 127 IVA R 1 S 7.28 22 2726 G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 1794 ignificativamente mejor que el Cargamanto													
G 3445 Morado 58 119 IVA I 1 5 5.05 36 170	G 3445 Morado 58 119 IVA I I S 5.05 36 179. Ignificativamente mejor que el Cargamanto Media 122.				Testigos									1635*
prifirativamente mejor que el Cargamanto Media 12	ignificativamente mejor que el Cargamanto Media 122.													2725*
INITICATIVAMENTE mejor que el Cargamanto	ignificativamente mejor que el Cargamanto	G 34	145	Morado	J	58	119	AVI	1	1	\$	5.05	36	1794*
INITICATIVAMENTE mejor que el Cargamanto	ignificativamente mejor que el Cargamanto				_							,	Media	1223
	UMS, 5% 48.	agnifica	ativame	nte mejor que	el Cargamanto									

CV = 24.7 %

Eficiencia látice * 118 %

DAF = Dias a floración

DMF = Días a madurez fisiológica

HC - Hábito de crecimiento

MAN: - Mancha angular

ANT = Antracnosis

ASC - Ascochyta

# Trat.	• VEF	Color	DAF	DIF	HC	AHT	ASC	M/H	Sur/Varina	Peso 100 Sea.	Rend. kg/ha
1	V 7961	Crema	80	140	IIIB	5	s	ß	4.73	21	469
2	¥ /962	Crema	80	133	1110	5	Ţ	1	5.53	21	492
3	V 7963	Crema	81	135	1118	Ş	S	P.	4.93	23	453
4 5	V 7964 V 7965	Слета Слета	8D 03	132 129	1118	R S	\$ \$	I	5.09 5.28	50 50	500 709
6	V 7966	tlegra	78	141	1118 1118	5 5	\$ \$	R	4,86	20	936*
7	¥ 7267	Negro Negro	78	133	IIIB	5	Š	Ī	3.95	25	615
8	V 7968	Negro	74	132	1110	j	Š	i	4.47	25	699
g	V 7969	Negro	74	134	1118	Î	Š	î	3.91	23	604
10	¥ 7970	Negro	77	139	IIIB	Š	Š	Ī	4,21	55	718
11	V 7971	Negro	74	149	IVA	Į	S	\$	4.80	34	748
12	V 7972	Café	72	127	IIIB	R	S	1	2,65	32	469
13	V 7973	Amarillo	17	127	HIB	Ĩ	S	į	3.17	26	436
14 15	¥ 7974 V 7975	Blanco Amarilla	72	130	1113	Į	S	Ţ	3.49	36	53Z
16	V 7975 V 7976	Amarillo Amarillo	76 74	132 128	1113 1113	I R	S I	I S	4.35 3.62	33 31	585 432
17	¥ 7977	Amarillo	69	126	IIIB	R	Ţ	5	4.18	38	423
13	v 7978	Café	74	124	IIIA	R	ŝ	ĩ	3.78	32	459
19	V 7979	Crema	75	147	IVA	Ř	\$	î	3,03	33	396
20	v 7980	Café	75	129	111B	1	\$	Ī	4.11	33	507
21	V 7981	Café	74	134	1118	1	S	1	4.21	34	576
22	V 7982	Negro	77	137	IIIB	I	1	Ţ	4,61	28	711
23	V 7983	Negro	72	126	IIIB	Ř	I	Ţ	4.61	31	634
24	V 7984	Negro	77	146	1118	1	\$	Ş	4.27	25	510
25 26	V 7985 V 7986	Negro	75 73	136 133	1118	I R	\$ \$	5 R	4.46 3.73	26 35	522 460
27	V 7987	Negro Café	66	127	1118 1118	Ĩ	3 \$	Ĭ	4.63	34	340
28	V 7988	Café	79	123	IIIB	Ì	Š	Ŕ	5.29	30	522
29	V 7989	Café	76	127	1118	i	š	Ï	4.49	31	410
30	V 7990	Café rayado	70	129	IIIB	S	S	I	4.60	42	452
31	v 7991	Café	71	130	IIIB	S	S	S	4.44	37	323
32	¥ 7992	Café rayado	68	132	IIIB	R	Ş	1	3.49	41	238
33	V 7993	Crema/café	69	117	ILIA	I	S	S	2.59	39	275
34 35	V 7994 V 7995	Crema/café	67	120	IIIB	R	S	Ş	4.37	42	412
36	v 7996	Café Café	71 77	123 123	IIIB	5 I	S I	I	3.55 4.47	36 20	410 544
37	V 7997	Bayo	76	136	17A	Ś	Ś	İ	4.85	25	454
38	v 7998	Blanco	73	142	IIIB	Š	Ĭ	Î	5.05	28	395
39	V 7999	Amarillo	75	134	IVA	1	S	Ī	5.05	25	662
40	V 79100	Amarillo	70	145	IVA	5	S	5	5.15	27	523
41	V 79101	Amarillo	76	144	IIIB	I	I	\$	5.23	26	561
42	V 79102	Café	70	125	111B	1	\$	R	3.82	32	384
43 44	V 79103	Café	71	132	IVA	Į,	\$ \$	Ţ	4.56	35	437
45	V 79104 V 79105	Café Negro	72 82	131 120	IIIB	R S	S	1	4.19 5.48	33 24	354 601
45	v 79106	Blanco	77	142	ĪIIB	Ř	Š	i	3,53	29	405
47	V 79107	Crema	75	139	IIIB	ŝ	รึ	î	4.83	33	411
48	V 79108	Crema	73	125	BIII	R	S	Š	4.69	34	506
49	V 79109	Crema	78	133	1118	\$	S	5	4.65	30	518
50	V 79110	Rosado	72	117	HIB	Ş	\$	Ř	3.26	37	331
51	Y 79111	Rajo	75	117	1118	Ŗ	5	S	2.97	42	403
52	V 79112	Rojo/crema	73	131	IIIB	ļ	Ş	Ş	3.91	43	323
53 54	V 79113 V 79114	Amarillo Amarillo	74 70	120 127	IIIB IVA	Î R	\$ 5	S R	4.88 5. 5 1	35 34	437 430
55	¥ 79115	Rojo	71	122	IVA	Ŕ	5	Ŗ	4,45	33	616
56	V 79116	Rojo	70	126	IIIB	R	Š	R	3.85	33	552
57	V 79117	Amarillo/rojo	66	131	HIB	ï	Ř	ŝ	5.01	32	596
58	V 79118	Amarillo	74	144	IVB	S	1	Ī	4.19	30	697
59	V 79119	Rojo	78	126	IIIB	I	S	Ř	4.10	23	410
60	V 79120	Negro	66	127	IIIB	\$	1	1	4.44	26	479
61	ICA-Viboral										
	(Cargamanto)	Crema/rojo	85	149	148	S	1	2	5.10	76	602
62	P 693	Rojo	77	125	IIIB	I	S	S	4.05	41	552
63	P 502	Gris/crema	74	128	IIIB	S	S	S	5.41	27	657
64	G 3445	Morado	65	129	IIIB	Ĭ	\$	S	3.68	46	386
										Media	503
										DMS, 5%	189

^{*} Significativamente mejor que el Cargamanto

C.V. = 23.4 %

7

Eficiencia látice = 281 %

DAF = Dias a floración

DMF = Dias a madurez fisiológica

HC = Hábito de crecimiento

ANT = Antracnosis

ASC = Ascochyta

MAH = Mancha angular

B/. No. 2 ENSAYOS DE MICROBIOLOGIA EN LA SELVA, 1979

Dos ensayos fueron sembrados : el primero formaba parte de una serie de ensayos internacionales llamados "IBIT" (International Bean Inoculation Trial) con el propósito de probar las mejores cepas de <u>Rhizobium</u> en cuanto a su eficiencia para fijar nitrógeno en simbiosis con fríjol bajo distintas condiciones de suelo y medio ambiente; el segundo tuvo el propósito de probar varios tratamientos con fungicida para investigar su toxicidad con Rhizobium.

El resultado del primer ensayo se aprecia en el Cuadro 16. Se sembró la variedad regional Cargamanto en monocultivo (espaldera) con 10 cepas de <u>Rhizobium</u> sin aplicación de nitrógeno pero con la fertilización de fósforo y microelementos detallada para los ensayos No. 6. Como testigo se hizo un tratamiento con fertilización normal de nitrógeno. La diferencia entre el testigo y los tratamientos sin aplicación de nitrógeno pero con inoculación muestra la efectividad de la inoculación. Las mejores cepas en este sentido fueron la 147, la 632 y la 640 las cuales permitieron rendimientos casi tan altos como para el testigo.

Uno de los problemas que se encuentran frecuentemente en los suelos del oriente de Antioquía son las pudriciones radiculares que afectan la eficacia de la inoculación con <u>Rhizobium</u> en fríjol. En el Cuadro 17 se aprecian los resultados sobre el número de nódulos por planta con y sin aplicaciones de fungicidas para controlar las pudriciones radiculares. Parece que hubo un pequeño aumento en el número de nódulos por infección natural sin inoculación con <u>Rhizobium</u> pero con control de pudriciones radiculares. Por otra parte, hubo toxicidad del fungicida para la inoculación cuando se utilizó en forma revestida. La aplicación del inóculo en forma granular por debajo de la semi lla tuvo mucho más efectividad que el tratamiento de semillas revestidas con

el inóculo. El mejor tratamiento en cuanto a control de pudriciones radiculares y número de nódulos por planta fue la inoculación en forma granular por debajo de la semilla con aplicación de Brasicol al suelo. Sin embargo, aún con este tratamiento el control de pudriciones radiculares no estuvo muy adecuado debido a la presencia de <u>Fusarium</u> el cual no se controla muy bien con Brasicol, producto que controla mejor Rhizoctonía y Pythium .

La investigación futura contempla la búsqueda de cepas tolerantes a las aplicaciones de fungicidas (existen mutantes tolerantes) más efectivas contra las pudriciones radiculares, sobre todo causadas por Fusarium.

Cuadro 16- Efecto de Inoculación sobre el Rendimiento del Frijol Cargamanto en Monocultivo (Espaldera), ICA-La Selva

Cepa de Rhizobium	Rendimiento
	(kg/ha)
45	2636
57	3073
140	2130
147	3610
255	2750
625	3346
632	3553
640	3590
676	3060
893	3356
Testigo sin Nitrógeno	2300
Testigo con Nitrógeno	3386
(100 kg/ha Urea)	

Cuadro 17. Efecto de Fungicidas y Métodos de Inoculación sobre el Control de Pudriciones Radiculares y la Nodulación.

	Sin Inóculo	Semilla revestida con inóculo	Inóculo granula	
	Númer	ro de Nódulos/plant	ta 	
Sin Fungicida	3.72	28.25	55.00	
Brasicol, PCNB (0.2% a la semilla)	16.25	16.25	30.12	
Brasicol, PCNB (al suelo)	5.50	7.42	41.25	
Thiram (0.2% a la semilla)	5.67	17.20	19.62	
	% de plantas	con pudriciones rad	liculares	
Sin Fungicida	76	72	70	
Brasicol, PCNB (0.2% a				
la semilla)	21	35	35	
Brasicol, PCNB (al suelo)	31	37	40	
Thiram (0.2% a la semilla)	34	29	38	

DMS (5%), no. n'odulos/planta = 7.94

DMS (5%), % plantas con pudriciones radiculares = 13.3

C/. No. 7 ENSAYO DE FRIJOLES ARBUSTIVOS

Se evaluaron 310 líneas (familias avanzadas) sembradas en surcos sencillos con dos repeticiones.

El ensayo tenía como objetivo evaluar líneas avanzadas en cuanto :

- 1- Adaptación fisiológica al clima medio
- 2- Reacción a enfermedades y plagas de la zona
- 3- Eliminación del vivero del equipo de fríjol (VEF) de algunas líneas no aceptables

El ensayo fue sembrado el 15 de octubre. Se hizo una incorporación de cantidades mínimas de gallinaza (1 ton/ha) y fertilizante 10-30-10 (80 kg/ha). No se realizó control de enfermedades y sólo se hizo una aplicación contra Empoasca y Heliothis pocas semanas antes de la cosecha. Las dos repeticiones permitieron obtener un buen dato de adaptación vegetativa (vigor de la planta) y adaptación reproductiva (potencial de rendimiento) para todas las líneas, cosechando las plantas resistentes a antracnosis, mancha angular y ascochyta, dentro de las familias bien adaptadas pero con reacción variable a dichas enfermedades.

El ensayo permitió eliminar el 80% de las líneas por mala adaptación y calificar el 20% para reacción a enfermedades, marcando plantas más resistentes dentro de las familias. Se cosecharon 43 selecciones entre masales e individuales que pueden ser de interés en la zona de clima medio de Colombia, en el altiplano de Guatemala y en las zonas templadas de México y Brasil.