

**AVANCE DE RESULTADOS**

**VIVERO CENTROAMERICANO DE ADAPTACION  
Y RENDIMIENTO**

**VICAR 1989**

**SILVIO HUGO OROZCO S.  
CARLOS ATILIO PEREZ**

**Programa Cooperativo Regional Del Frijol de  
Centro América, México y El Caribe**

**P R O F R I J O L**

**Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT**

**Programas Nacionales Miembros del Programa Cooperativo  
Centroamericano de Mejoramiento de Cultivos y Animales, PCCMCA.**

AVANCE DE RESULTADOS  
VIVERO CENTROAMERICANO DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO  
V I C A R 1989

Silvio Hugo Orozco S. 1  
Carlos Atilio Pérez. 2

En los ensayos del VICAR 1989 se introdujeron por primera vez las nuevas líneas y selecciones promisorias provenientes de los Viveros de Adaptación Rojo y Negro VIDAC 1987/88 y que fueron propuestas por los Programas Nacionales durante la XXXV Reunión del PCCMCA en San Pedro Sula, Honduras 1989. En cada uno de ellos se conservó el mejor o de mayor promedio y Testigo Uniforme de VICAR's 1988: para el de grano rojo DOR 364 y Rojo de Seda y para el de grano negro ICTA CU85-15, ICTA Ostua y también ICTA Turbo III de Guatemala.

Del VIAR Rojo 1989 se ha recibido datos de 17 ensayos, 14 de los cuales se incluyeron en Análisis combinado que mostró diferencias altamente significativas para variedades alcanzando el mayor promedio DOR 364 con 1775 Kg/Ha, DOR 391 segundo con 1665 Kg/Ha, DICTA 57 tercero con 1536 Kg/Ha y MUS 91 con 1490 Kg/Ha; 9 líneas superaron al Testigo Uniforme Rojo de Seda en 4 hasta 36 por ciento, cuatro rindieron igual que ella, pero sólo una tuvo rendimiento inferior.

Del VICAR Negro 1989 sólo se han recibido datos de 8 ensayos pero se utilizaron 7 de ellos para el análisis combinado de varianza que también mostró diferencias altamente significativas para las fuentes de variación en estudio. En este ensayo el mayor promedio lo alcanzó DOR 390 con 1454Kg/Ha, seguido de DOR 385 con 1190 Kg/Ha, ICTA Precoz 7 e ICTA Ostua con más o menos 1165 Kg/Ha cada una e ICTA Turbo III con 1121 Kg/Ha.

Los rendimientos promedios para VICAR Rojo 1989 analizados fue 1421 Kg/Ha mientras que para VICAR Negro 1989 fue de 1023 Kg/Ha, pero aún faltan datos de la mayoría de los ensayos distribuidos.

---

1 Agrónomo PRÓFRIJOL para Centro América, México y El Caribe.

2 Coordinador Programa Frijol CENTA, El Salvador.

CUADRO 1

VIVERO CENTROAMERICANO DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO

VICAR GRANO ROJO 1989

#	CODIGO	ORIGEN	PADRES
1	DICTA 76	HONDURAS	DESARRURAL 1R x RAB 142
2	RAB 462	EL SALVADOR	XAN 90 x A 40
3	DICTA 08	HONDURAS	DESARRURAL 1R x RAB 34
4	NIC 145	NICARAGUA	BAT 1614 x RAD 33
5	DICTA 57	HONDURAS	DESARRURAL 1R x RAB 142
6	RAB 478	VIDAC 87/88	RAD 33 x XAN 90
7	MUS 93	COSTA RICA	DOR 60x(RAD 3xG 18244)
8	DICTA 09	HONDURAS	DESARRURAL 1R x RAB 50
9	MMS 222	EL SALVADOR	MUS 6 x MCS 97R
10	ROJO DE SEDA	EL SALVADOR	SELECCION CENTA
11	MUS 91	COSTA RICA	G 18244 x XAN 111
12	NIC 141	NICARAGUA	TICO RAMA x RAD 33
13	DOR 364	CIAT	BAT 1215(RAB 166xDOR 125)
14	DOR 391	CIAT	DOR 367(DOR 364xLM 30649)
15	RAB 463	VIDAC 87/88	CENTA IZALCO x MUS 6
16	TESTIGO LOCAL		

CUADRO 2

NIVEL DE SIGNIFICACION ESTADISTICO, PROMEDIOS DE RENDIMIENTO Y COEFICIENTES DE VARIACION CORRESPONDIENTES A LOS ANALISIS DE VARIANZA INDIVIDUALES EN BLOQUES COMPLETOS AL AZAR DE 16 VARIEDADES Y 3 REPETICIONES DE 17 AMBIENTES EN LOS CUALES SE SEMBRO EL VICAR ROJO 1989.

AMBIENTES	NIVEL DE SIGNIFICACION		PROMEDIO KG/HA	C.V. (%)
	REPETICIONES	VARIEDADES		
GUATEMALA:				
JUTIAPA 89A	NS	**	556.32	23.19
JUTIAPA 89A	NS	**	373.34	26.25
JUTIAPA 89B	NS	**	844.03	31.60 1/
EL SALVADOR:				
B.A.AHUACHAPAN 89A	NS	**	1325.76	26.41
S.A.CAMINOS 89B	*	NS	2081.12	23.16
E.E.AHUACHAPAN 89B	NS	*	744.63	29.03
HONDURAS:				
V. AHUMADA 89A	NS	NS	1935.43	23.28
ZAMORANO 89A	NS	NS	1912.09	15.88
V. AHUMADA 89B	NS	**	1735.04	19.28
ZAMORANO 89B	NS	**	724.40	15.61
NICARAGUA:				
LA COMPAÑIA 89A	NS	**	1287.90	15.02
ESTELI 89A	**	NS	2327.39	12.45
ESTELI 89B	NS	NS	299.47	41.69 1/
JALAPA, N.S. 89A	NS	*	772.83	59.87 1/
LA COMPAÑIA 89B	NS	*	1891.02	20.15
COSTA RICA:				
PEREZ ZELEDON 89A	NS	**	1865.38	17.06
SAN VITO JAVA 89B	NS	**	1163.04	11.40

\* Nivel de significación al 5%.

\*\* Nivel de significación al 1%.

1/ No se incluyeron en el ANAVA Combinado por tener una entrada diferente el primero y por altos coeficientes de variación.

CUADRO 3

ANALISIS COMBINADO DE VARIANZA EN BLOQUES COMPLETOS AL AZAR DEL RENDIMIENTO, EXPRESADO EN KG/HA AL 14% DE HUMEDAD DE QUINCE VARIETADES DEL VICAR ROJO 1989, SEMBRADAS EN CATORCE AMBIENTES DE CENTRO AMERICA

FUENTE DE VARIACION	GL	CUADRADOS MEDIOS	F <sub>c</sub>
AMBIENTES	13	17624947.57	207.49 **
REPETICIONES EN AMBIENTES	28	233594.76	2.75 **
VARIETADES	14	880783.13	10.37 **
AMBIENTES x VARIETADES	182	238378.13	2.81 **
ERROR	392	84943.50	
TOTAL	629		
PROMEDIO KG/HA	1421		
CV %	20.51		

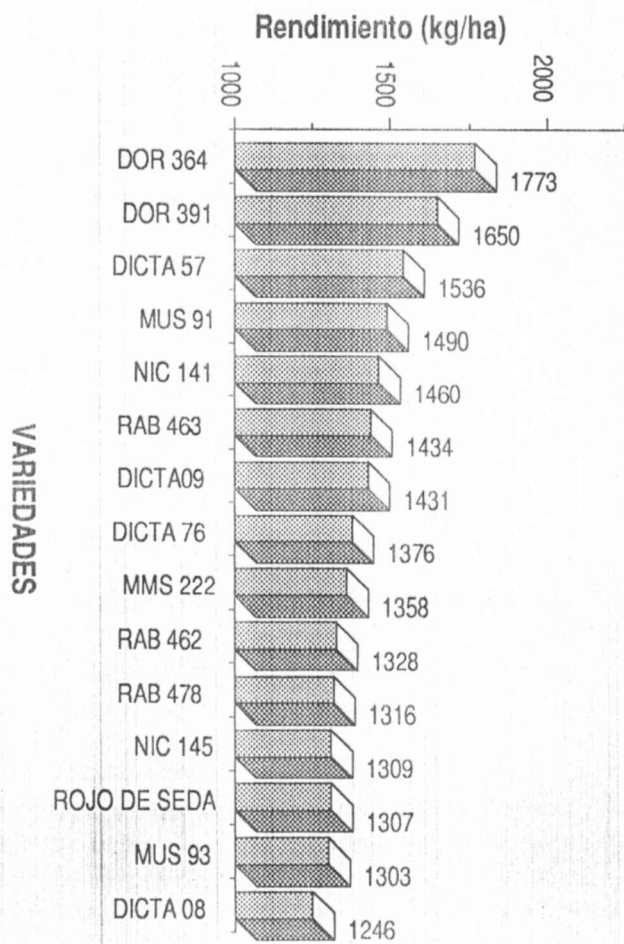
\*\* Nivel de significación estadística < al 1%.

CUADRO 4

RENDIMIENTOS PROMEDIOS DE 42 REPETICIONES EXPRESADOS EN KG/HA AL 14% DE HUMEDAD DE 15 VARIETADES DEL VICAR ROJO 1989, CORRESPONDIENTES A CATORCE AMBIENTES DE CENTRO AMERICA Y PRUEBA DE DUNCAN

VARIETADES	# ENTRADA	PROMEDIOS KG/HA	PRUEBA DUNCAN NIVEL 0.01
DOR 364	13	1775	A
DOR 391	14	1650	AB
DICTA 57	5	1536	BC
MUS 91	11	1490	BCD
NIC 141	12	1460	CD
RAB 463	15	1434	CDE
DICTA 09	8	1431	CDE
DICTA 76	1	1376	CDE
MMS 222	9	1358	CDE
RAB 462	2	1328	DE
RAB 478	6	1316	DE
NIC 145	4	1309	DE
ROJO DE SEDA	10	1307	DE
MUS 93	7	1303	DE
DICTA 08	3	1246	F

Figura 1 RENDIMIENTOS PROMEDIOS DEL VICAR ROJO 1989, DE 42 REPETICIONES EN 14 AMBIENTES DE CENTROAMERICA



CUADRO 5

VIVERO CENTROAMERICANO DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO

VICAR GRANO NEGRO 1989

#	CODIGO	ORIGEN	PADRES
1	ICTA TURBO III	GUATEMALA	A 429 x XAN 112
2	NAG 223	VIDAC 87/88	XAN 108x(BAT 58xA 231)
3	NAG 209	VIDAC 87/88	XAN 108x(DOR 15xDOR 146)
4	XAN 236	VIDAC 87/88	XAN 91 x BAT 1320
5	NAG 226	VIDAC 87/88	(BAT 58 x G 8519) x (DOR 146 x XAN 112)
6	MUS 89	COSTA RICA	MUS 11 x NAG 12
7	MUS 90	COSTA RICA	L 81-31 x NAG 12
8	ICTA OSTUA	GUATEMALA	DOR 42 x ICTA 78-12
9	ICTA CU 85-15	GUATEMALA	BAT 304 x XAN 87
10	MEX E-1	MEXICO	D 45 x 1435
11	MEX E-62	MEXICO	D 30 x D 145
12	ICTA PRE,7	GUATEMALA	RETR. DOR 44xICTA 79-12
13	DOR 390	CIAT	(DOR 364 x G 18521) x (DOR 365 x LM 30630)
14	DOR 385	CIAT	ICTA 82-13 x GARRAPATO
15	DOR 389	CIAT	DOR 367x(XAN 199xLM 30649)
16	TESTIGO LOCAL		



CUADRO 6

NIVEL DE SIGNIFICACION ESTADISTICO, PROMEDIOS DE RENDIMIENTO Y COEFICIENTES DE VARIACION CORRESPONDIENTES A LOS ANALISIS DE VARIANZA INDIVIDUALES EN BLOQUES COMPLETOS AL AZAR DE 16 VARIEDADES Y 3 REPETICIONES DE 8 AMBIENTES EN LOS CUALES SE SEMBRÓ EL VICAR NEGRO 1989.

AMBIENTES	NIVEL DE SIGNIFICACION		PROMEDIO	C.V.
	REPETICIONES	VARIEDADES	KG/HA	(%)
GUATEMALA:				
JUTIAPA 89A	*	**	1473.54	16.02
JUTIAPA 89A	NS	**	756.49	18.48
JUTIAPA 89B	NS	NS	1174.56	29.17
COSTA RICA:				
PEREZ ZELEDON 89A	**	**	899.33	12.18
SAN VITO JAVA 89B	NS	**	1185.86	11.33
PEREZ ZELEDON 89B	**	NS	619.59	29.33
MEXICO:				
OCOZOCOAUTLA 89A	NS	NS	583.05	41.18 1/
FRAYLESCA 89B	NS	NS	1037.17	28.76

\* Nivel de significación al 5%.

\*\* Nivel de significación al 1%.

1/ No se incluyó en el Análisis de Varianza Combinado.

CUADRO 7

ANALISIS COMBINADO DE VARIANZA EN BLOQUES COMPLETOS AL AZAR DEL RENDIMIENTO, EXPRESADO EN KG/HA AL 14% DE HUMEDAD DE 15 VARIETADES DEL VICAR NEGRO 1989, SEMBRADAS EN 7 AMBIENTES DE CENTRO AMERICA Y MEXICO

FUENTE DE VARIACION	GL	CUADRADOS MEDIOS	F <sub>c</sub>
AMBIENTES	6	3639563.02	75.68 **
REPETICIONES EN AMBIENTES	14	300383.48	6.25 **
VARIETADES	14	641613.34	13.34 **
AMBIENTES x VARIETADES	84	215469.53	4.48 **
ERROR	196	48091.49	
TOTAL	314		
PROMEDIO KG/HA	1023		
CV %	21.43		

\*\* Nivel de significación estadística al 1%

CUADRO 8

RENDIMIENTOS PROMEDIOS DE 21 REPETICIONES EXPRESADOS EN KG/HA AL 14% DE HUMEDAD DE 15 VARIETADES DEL VICAR NEGRO 1989, CORRESPONDIENTES A 7 AMBIENTES DE CENTRO AMERICA Y MEXICO Y PRUEBA DE DUNCAN.

VARIETADES	# ENTRADA	PROMEDIOS KG/HA	PRUEBA DUNCAN NIVEL 0.01
DOR 390	13	1454	A
DOR 385	14	1190	B
ICTA PRE.7	12	1169	BC
ICTA OSTUA	8	1165	BC
TURBO III	1	1121	BCD
MEX E-62	11	999	BCDE
XAN 236	4	997	BCDE
MEX E-1	10	995	BCDE
MUS 90	7	986	CDE
NAG 209	3	956	DE
DOR 389	15	950	DE
MUS 89	6	933	DE
NAG 226	5	875	EF
ICTA CU 85-15	9	828	EF
NAG 223	2	736	F

Figura 2 RENDIMIENTOS PROMEDIOS DEL VICAR NEGRO 1989, DE 21 REPETICIONES EN 7 AMBIENTES DE CENTROAMERICA Y MEXICO.

