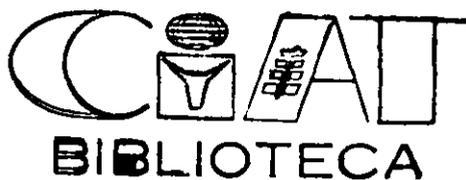


965863

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL - CIAT

PROGRAMA DE MAIZ

INFORME DE ACTIVIDADES COMO BECARIO DEL PROGRAMA DE  
MAIZ DEL CIAT



45507

Becario - Cristóbal Villasís H

Procedencia - INIAP - Quito

Ingreso - Junio, 1971

Supervisor - Dr Charles Francis

PALMIRA, MAYO DE 1972

# I N D I C E

## INFORME DE ACTIVIDADES COMO BECARIO DEL PROGRAMA DE MAIZ DEL CIAT

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO	1-3
CONCLUSIONES	3
ANEXO	4
ESTUDIO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS AGRONOMICAS EN LOS ENSAYOS DE RENDI- MIENTO DEL PCCMCA SERIE "OP" y "BR" EN MAIZ	5-12
ESTUDIO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS AGRONOMICAS EN EL ENSAYO INTERNACIO- NAL DE ADAPTACION DE MAIZ (IMAN)	13-18

## INTRODUCCION

El objetivo del presente informe es dar una idea de las actividades, en calidad de becario del Programa de Adiestramiento técnico sobre el mejoramiento, producción y fisiología del maíz, llevadas a cabo en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

Expreso mis agradecimientos al Dr Ulyses Grant, director del CIAT, e Ing Fabián Portilla, director del INIAP por la oportunidad de realizar este entrenamiento, al Dr Charles Francis, Jefe del Programa de Maíz del CIAT por sus enseñanzas y confianza brindadas durante mi permanencia en esta Institución, y, a todo el personal de los programas de maíz del CIAT e ICA por su colaboración

## PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

### A Cursos

#### 1 Curso sobre el cultivo de maíz

Duración - 4 semanas

Coordinadores - Daniel Sarria, jefe Nacional del Programa de Maíz del ICA  
Charles Francis, Programa de Maíz del CIAT

Los temas fueron dictados por los mismos asistentes al curso, con excepción de aquellos tópicos específicos, presentados por especialistas, tanto del ICA como del CIAT

#### 2 Interpretación de análisis de suelos y recomendación de fertilizantes

Expositores - Técnicos del Programa de Suelos del ICA

### B Seminarios

#### 1 Resistencia horizontal a Pyricularia orizae

#### 2 Políticas arroceras a seguir en América Latina

### C Reuniones

#### 1 IV Reunión de Mejoradores de Maíz de la Zona Andina

#### 2 IV Conferencia anual de COMALFI (Sociedad Colombiana de Control de Malezas y Fisiología Vegetal) realizada en Ibagué

- 3 Conferencias especiales sobre diferentes tópicos dictadas por especialistas invitados por el CIAT
- 4 Participación personal en conferencias dictadas
  - a) En el curso sobre el cultivo de maíz

Tópicos Variedades, Compuestos y Sintéticos

Corrección por parcelas perdidas
  - b) En la IV Reunión de Mejoradores de maíz de la Zona Andina

Tópico Efecto de la densidad de siembra en el rendimiento de seis variedades de maíz forrajero (Compendio de la tesis presentada para optar el título de Ingeniero Agrónomo)
  - c) A Becarios del Programa de Producción de Cultivos del CIAT

Tópico Razas, tipos y variedades de maíz

#### D Viajes

- 1 Estación Experimental Tibaitatá, I C A Bogotá

Trabajo Polinizaciones controladas en variedades de maíz

Observaciones - Tipo de investigación y trabajos que adelantan los técnicos del Programa de Maíz en dicha estación
- 2 Visita a la Estación Experimental de Nataima (Espinal, Tolima) y zonas agrícolas del Departamento del Tolima
- 3 Sub-estación Experimental La Selva, Rionegro (Antioquia)

Trabajo - Siembra de ensayos regionales de maíz

Visita a la Estación Tulio Ospina y a la zona en donde se adelanta el Proyecto de Desarrollo Rural del Oriente Antioqueño

#### E Prácticas de campo en la granja del CIAT

Se realizaron las siguientes actividades

- 1 Siembra
- 2 Riego
- 3 Polinización controlada
- 4 Toma de datos agronómicos

- 5 Selecciones
- 6 Cosecha
- 7 Formación de compuestos
- 8 Colaboración con programas de apoyo

#### Experimentos

Estudio de algunas características agronómicas del maíz en los ensayos del PCCMCA, serie OP y BR (opaco y braquítico respectivamente) y en el ensayo IMAN (serie de pruebas internacionales con objetivos de adaptación) Ver ANEXO

#### CONCLUSIONES

El entrenamiento fué fructífero, considerando que tanto los aspectos de producción, investigación y mejoramiento de maíz fueron abarcados en su totalidad

Un punto de mucha importancia, e interesante para mencionar es la libertad que se le brinda al becario del Programa de Maíz para escoger prioridades, enfocarlas y tratar de solucionarlas

La participación y asistencia a seminarios y reuniones, tanto nacionales como internacionales, permitieron conocer diferentes investigadores y tipos de trabajos realizados para lograr el desarrollo agrícola de nuestros países

La duración del período de adiestramiento podría reducirse a 8 meses, ya que parece ser suficiente tiempo para cumplir con los objetivos del adiestramiento

La elaboración de un plan de trabajo suficientemente elástico, permitiría un mejor aprovechamiento del tiempo y de los intereses profesionales de los próximos becarios

A N E X O

ESTUDIO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS AGRONOMICAS EN LOS ENSAYOS  
DE RENDIMIENTO DEL PCCMCA SERIE "OP" Y SERIE "BR" EN MAIZ

El presente trabajo se efectuó en el CIAT, Palmira, Valle, Colombia entre Septiembre 28 de 1971 y Febrero 24 de 1972 Los ensayos pertenecen a una serie de Pruebas Internacionales de adaptación de materiales en diferentes lugares del continente Cada uno de los ensayos estaban integrados por 9 entradas de maíz opaco y de maíz braquítico

MATERIALES Y METODOS

Para cada ensayo se utilizaron 9 entradas de maíz opaco y 9 de braquítico de diferente origen El terreno fué preparado convenientemente y fertilizado con abono completo 10-30-10 a razón de 150 Kg/Ha antes de la siembra y un suplemento de 150 Kg/Ha de Urea más 20 Kg/Ha de bórax cuando el maíz tenía 50 cm de altura Luego de la siembra y en preemergencia se aplicó el herbicida Gesaprim a razón de 2,5 Kg/Ha y el insecticida Aldrex 3 7 lts/ha Hubo necesidad de hacer un control de cogollero, para el efecto se utilizó Dipterex granulado a razón de 16 Kg/Ha También se le dió un riego de emergencia

Los ensayos se distribuyeron en Bloques al Azar con cuatro replicaciones Los siguientes datos fueron tomados

- 1- Días a floración masculina y femenina
- 2- Altura de planta y mazorca
- 3- Hoja de inserción de la mazorca superior
- 4 Largo y ancho de la hoja
- 5- Porcentaje de acame
- 6- Rendimiento en Kg/parcela
- 7- Porcentaje de humedad del grano a la cosecha
- 8- Pudrición de mazorca calificada en escala de 1 a 5 en la que 1 es lo mejor y 5 lo peor

La cosecha se efectuó a los 149 días de sembrados los ensayos

## RESULTADOS Y DISCUSION

Vamos a tratar para este caso cada ensayo por separado

### A Ensayo "PCCMCA" serie "OP"

En la Tabla 1 podemos apreciar los diferentes datos agronómicos tomados, indicando para varios de ellos la media, desviación standard y coeficiente de variabilidad calculados

Como se puede notar, los materiales son medianamente precoces, con un promedio de 64 a 69 días en cuanto a floración masculina y femenina, respectivamente, existiendo un rango de 5 días de diferencia entre una floración y la otra, lo cual hace ver que los materiales utilizados son más o menos uniformes en cuanto a esta característica

Si bien la altura de planta es algo variable, la diferencia entre la variedad más baja (2 46 m) y la más alta (2 90 m) es de apenas 44 cm , por tanto el material usado puede considerarse como de altura media, lo cual, a pesar de ser una característica apreciada, no fué suficiente para lograr mantenerse en pie hasta la cosecha y segun se puede observar en los datos del porcentaje de acame, éste fué bastante severo, en promedio 67%, para las 9 variedades de este ensayo La altura de mazorca tambien fué algo variable, hallándose un coeficiente de correlación de 0 54 entre altura de planta y altura de mazorca La inserción de la mazorca estuvo entre la septima y octava hoja, siendo el numero de hojas total, más o menos 15 Los rendimientos en Kg/Ha fueron muy variables, la prueba de Duncan al 5/ de probabilidades arroja los datos y rangos que se pueden apreciar en la Tabla 2, según la cual las variedades 6 - 7 - 8 - 4 y 1 no presentan diferencias estadísticas significativas y sus rendimientos oscilan entre 6214 Kg/Ha y 5343 Kg/Ha

Los datos de largo y ancho de hoja sirvieron para calcular el promedio de área foliar/planta cuyo dato aparece en la Tabla 1 De la sexta a la undécima hoja se calculó la correlación existente entre el Area Foliar Total (AFT) por planta, y el Area Foliar Individual (AFI), y se anotó la mayor correlación

Tabla 1 Datos promedio de algunas características agronómicas en el ensayo 'PCCMCA' Serie "OP"

No de Var	PEDIGREE	Origen	Días a flor		Altura planta (mt)	Alt maz	Hoja <sup>1</sup> Inserc mazorca	/ de <sup>1</sup> Acame	% de <sup>2</sup> Hum	Rend Kg/Ha	Area <sup>1</sup> foliar dm2	Correlación r entre AFT y AFI	Pudrición Maz
			Masc	Fem									
1	Azteca	Nicaragua	63	65	2 87	1 59	7 6	35	18 7	5343	67 06	0 99	2 5
2	TO2-11	Poey SC	66	72	2 84	1 64	7 6	64	19 0	3900	74 76	0 76	3
3	D x 1	Poey SC	67	72	2 46	1 41	7 8	83	17 8	1286	74 12	0 89	2
4	Comp KC-3	CIMMYT	62	66	2 71	1 56	7 0	76	20 0	5686	61 44	0 95	2
5	Tuxp x Ant Gpo 2 Sel Bl 02	PR 70A 456#	65	73	2 86	1 78	8 0	62	21 3	4857	81 52	0 98	2
6	Comp Bl Caribe 02	PR 70A 455#	65	69	2 90	1 53	7 6	70	20 6	6214	80 08	0 95	2 5
7	Comp Opaco-2	Guat	63	67	2 69	1 55	8 0	78	18 5	5843	68 68	0 96	2
8	H 208	Col	63	67	2 82	1 69	7 0	70	20 4	5829	75 34	0 95	2
9	H 255	Col	63	66	2 90	1 51	7 0	62	20 0	4714	72 82	0 89	2
Promedio ( $\bar{X}$ )			64	69	2 78	1 58	7 5	67	19 6	4857	72 87	0 92	2 2
Desviación Standard (S)			1 00	1 71	0 14	0 10	0 40			714			
C V (%)			1 56	2 50	0 47	0 03	5 46			14 7			

- 7 -

<sup>1</sup> Dato de una sola replicación

<sup>2</sup> Dato promedio de la I y III replicación

Tabla 2 Prueba de Duncan al 5% de probabilidades para el ensayo 'PCCMCA' serie "OP"

No Var	6	7	8	4	1	5	9	2	3
Kg/parc	4 35	4 09	4 08	3 98	3 74	3 40	3 30	2 73	0 90
Kg/Ha	6214	5843	5829	5686	5343	4857	4714	3900	1286

Tabla 3 Correlación AFT y AFI, hojas 6-11

<u>No hoja</u>	<u><math>\bar{X}</math> Correlación ( n = 9)</u>
6	0 56
7	0 55
8	0 62
9	0 75
10	0 76
11	0 68

encontrada en una de dichas hojas. En la Tabla 3 se puede apreciar que el coeficiente de correlación tiende a aumentar hasta la décima hoja y baja nuevamente en la undécima, esto no se podría considerar como una generalización debido a que el número de muestras, nueve en total, es bastante pequeño y no da una idea cabal de lo que podría acontecer si se considerara un mayor número de muestras. Este dato, área foliar, no da luces para hablar de eficiencia, por cuanto no se pudo tomar un dato muy importante, el cual es la cantidad de luz interceptada por el cultivo, debido a razones no controlables y de disponibilidad de tiempo.

Como se verá por los resultados de este ensayo, todavía queda al mejorador mucho por hacer en variedades con gene opaco-2, algo muy importante es encontrar resistencia al acame o tratar de bajar el tamaño de la planta, ya que este problema se vuelve muy serio en zonas donde el viento es severo, como por ejemplo, en zonas de la Costa Atlántica de Colombia. Otros puntos importantes son aumentar los rendimientos, buscar genes modificadores al carácter opaco del grano y obtener materiales más precoces.

#### B Ensayo 'PCCMCA' serie "BR"

La Tabla 4 presenta el sumario de los datos agronómicos tomados en este ensayo.

Se observa que estos materiales braquíticos son algo más tardíos que los opacos, con un promedio de 69 y 73 días hasta la floración masculina y femenina, respectivamente.

La altura de planta, como se podrá notar, es tan baja que no permitió que existiera acame y el promedio para estas variedades e híbridos, de apenas 3% es prácticamente insignificante y de ninguna consideración. Para estos materiales la correlación altura de planta-altura de mazorca fue de 0.85\*\*. La inserción de la mazorca, como en el caso anterior, también se localizó en la séptima o en la octava hoja de las 15 hojas totales, esto es un poco más abajo del centro de la planta, en términos de altura, como se puede ver en la Tabla 4.

Tabla 4 Datos promedio de algunas características agronómicas en el ensayo 'PCCMCA' serie "BR"

No de Var	PEDIGREE	Origen	Días a flor		Altura <sup>1</sup> planta (mt)	Alt <sup>1</sup> maz	Hoja <sup>1</sup> Inserc mazorca	/ de <sup>1</sup> acame	7 de <sup>2</sup> Humed	Rend Kg/Ha	Area <sup>1</sup> foliar dm2	Correla- ción r entre AFT y AFI	Pudri- ción Maz
			Masc	Fem									
1	J-6621 #	Poey S C	69	73	1 60	0 73	7 6	0	20 2	5786	69 53	0 97	2
2	J-6641 #	Poey S C	70	74	1 75	0 80	7 8	4	22 1	4486	63 53	0 96	2
3	J-6301x6309	Poey S C	69	73	2 06	0 91	7 8	4	21 0	9114	77 09	0 98	2
4	Braquítico 2	Guatemala	72	76	1 88	0 81	7 6	2	23 2	7100	73 18	0 88	2
5	(Tux Cr 1 sel Cuatera br2) # br2	PR 7OB 607#	72	75	1 48	0 62	7 6	2	21 9	6471	79 76	0 95	2
6	(Comp Semi-Cris x Tuxp br2)# br2	PR 7OB 616#	67	72	1 60	0 65	7 2	3	21 2	7257	66 35	0 97	2
7	(Pobl Crist x Tuxp br2)# br2	PR 7OB 617#	67	72	1 69	0 61	7 4	3	18 5	6529	63 93	0 92	2
8	(Tuxp Antigua y br2)# br2	PR 7OB 619#	67	72	1 63	0 70	7 2	5	20 8	6343	71 26	0 86	1
9	Ant Gp 2 x Tuxp br2#	PR 7OB 620#	70	74	1 57	0 76	7 2	6	20 6	5243	58 34	0 92	2
Promedio ( $\bar{X}$ )			69	73	1 70	0 73	7 5	3	21 0	6486	69 22	0 93	1 9
Desviación Standard (S)			2 46	3 56	0 17	0 10	0 24			1000			
C V (%)			1 44	1 97	10 00	13 70	3 20			15 40			

<sup>1</sup> Dato de una sola replicación

<sup>2</sup> Dato promedio de la I y III replicación

Tabla 5 Prueba de Duncan al 5% de probabilidades para el ensayo 'PCCMCA' serie "BR"

No Var	3	6	4	7	5	8	1	9	2
Kg/parc	6 38	5 08	4 97	4 57	4 53	4 44	4 05	3 67	3 14
Kg/Ha	9114	7257	7100	6529	6471	6343	5786	5243	4486

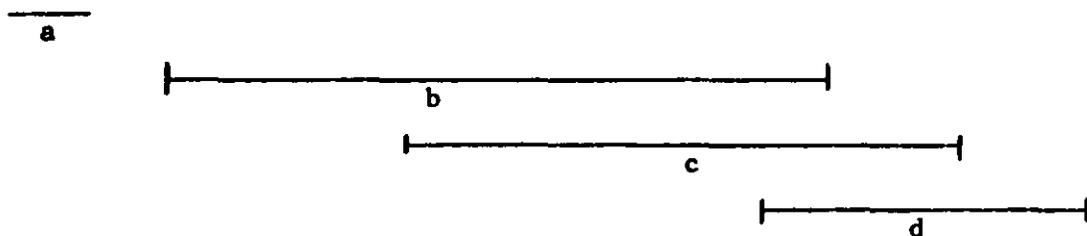


Tabla 6 Correlación AFT y AFI, hojas 6-11

<u>No hoja</u>	<u><math>\bar{X}</math> Correlación (n = 9)</u>
6	0 78
7	0 81
8	0 75
9	0 78
10	0 79
11	0 78

En cuanto a rendimiento, se puede apreciar en la Tabla 5 que la prueba de Duncan al nivel del 5% de probabilidades señala como mejor al híbrido J-6301x 6309 con un rendimiento de 9114 Kg/Ha , seguido de los materiales 6 - 4 - 7 - 5 - 8 con rendimientos que oscilan entre 7257 Kg/Ha y 6343 Kg/Ha En general podemos decir que estos materiales se comportan muy bien y dan altos rendimientos por unidad de superficie además de la ventaja que se los puede cosechar en pie, ya que su volcamiento es mínimo

La correlación entre área foliar total (AFT) y área foliar individual (AFI), que se muestra en la Tabla 6, hace ver que de la sexta a la undécima hoja es bastante constante y casi no tiene variación Tampoco esto se puede generalizar debido a que el número de muestras fué de apenas nueve

En estos materiales braquíticos es interesante anotar que a pesar de su reducido tamaño de planta, sus rendimientos son comparables a cualquier híbrido o variedad de tamaño normal y sus mazorcas son largas y completamente llenas, teniendo el mejorador una apreciable fuente de enanismo para sus futuras investigaciones tendientes a solucionar problemas de vuelco en variedades susceptibles

ESTUDIO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS AGRONOMICAS EN EL ENSAYO  
INTERNACIONAL DE ADAPTACION DE MAIZ (IMAN)

Este estudio se realizó en el CIAT, entre Septiembre 27 de 1971, que fue la fecha de siembra y Febrero 15 de 1972, cuando se cosechó. El ensayo consta de 50 entradas de maíz de diferente origen y genealogía, dos de ellas no germinaron y el estudio se efectuó con las 48 restantes, la causa de la no germinación de estas dos entradas se debió probablemente a la mala calidad de la semilla, ya que tanto ICA H 207 como Poey T-25 están adaptadas a las condiciones del Valle, Colombia

MATERIALES Y METODOS

El experimento se realizó de igual manera que los del PCCMCA serie "OP" y "BR" que se describen anteriormente. La única diferencia fué que en el presente ensayo se tenían solamente dos replicaciones.

RESULTADOS Y DISCUSION

La Tabla 7 muestra un resumen de las características anotadas. Con respecto a días a floración masculina y femenina, podemos ver que por la variabilidad genealógica de los materiales los hay de todos los tipos precoces, medianamente precoces y tardíos, el rango oscila entre 56 a 76 días a la floración masculina y entre 60 a 80 días a la floración femenina.

Las características altura de planta y altura de mazorca son muy variables, encontrándose materiales que alcanzan una altura de 1.99 mts y 0.96 mts para los dos caracteres, así como "especies forestales" (así llamadas por el Dr Johnson), que llegan a medir 3.43 mts y 2.21 mts para altura de planta y mazorca, respectivamente.

Al realizar el análisis de correlación entre días a floración femenina y rendimiento, se encontró un coeficiente  $r = 0.13$  no significativo, lo cual indica que en este ensayo la precocidad de los materiales no influye en el rendimien-

to Cosa similar ocurrió con la correlación altura de planta y rendimiento, su coeficiente  $r = 0.24$  no significativo indica que no existe correlación entre estas dos características para los materiales de este ensayo. Como se puede observar, esto no concuerda con lo reportado en la literatura por varios investigadores, quienes hallan correlación entre estas características y rendimiento, debido probablemente, a que en este ensayo, al reunir materiales de tan amplio rango de origen, el rendimiento depende principalmente de su adaptación a la zona, altitud, climatología, resistencia a plagas y enfermedades, características del suelo, etc., y no únicamente a su altura de planta o madurez. A pesar de que también es cierto que por medio del mejoramiento genético se pueden lograr altos rendimientos por unidad de superficie con variedades de tamaño pequeño y precoces en su maduración.

Las 48 entradas que se cosecharon presentaron diferente resistencia al acame, pero en general muy baja. En la región del Valle, Colombia, las lluvias generalmente son acompañadas de vientos bastante fuertes, esto hizo que la mayoría de los híbridos y variedades de este ensayo sufriera un fuerte porcentaje de acame, según se indica en la Tabla 7, y que en promedio llegó a 73%, como se verá, el problema del acame es muy serio, de ahí que el CIAT y otras instituciones encargadas de la investigación tratan de aunar esfuerzos para encontrar por medio del mejoramiento genético, líneas y variedades resistentes al acame o de menor altura de planta y mazorca, para así solucionar este tremendo problema en zonas donde el viento es muy severo y en las cuales el agricultor tiene que recoger su cosecha del suelo.

La inserción de la mazorca estuvo localizada, en promedio para los 48 genotipos de este ensayo, entre la séptima y octava hoja. Es interesante anotar que lo mismo ocurrió en los ensayos de las series "OP" y "BR" y según esto, parece que la altura de planta no influye mayormente en la colocación de la mazorca, y que ésta por lo general se ubica en la séptima o en la octava hoja (con muy pocas excepciones en la sexta hoja), como se puede apreciar en la columna

Tabla 7 Datos promedio de algunas características agronómicas en el ensayo 'PIAN'



BIBLIOTECA

No de orden	No de Var	PEDIGREE	Origen	Días a flo-		Altura <sup>1</sup>		Hoja In- serción <sup>1</sup> Maz	7 de acame	7 de <sup>1</sup> Humed	Rend Kg/Ha.	Area <sup>1</sup> foliar dm <sup>2</sup>	Correla- ción r entre AFT y APT <sup>1</sup>	Pudric Maz
				Masc	Fem	P1	maz							
1	13	ICA H 154	Col	70	74	2 83	1 46	8 4	62	25 2	9828	83 35	0 77	1 5
2	37	Agroceres 105	Braz	72	75	3 10	1 74	6 8	87	24 6	8943	85 20	0 87	1 0
3	34	" M-105	"	70	74	3 04	1 92	6 0	23	22 8	8814	86 00	0 97	1 0
4	38	CCB x TC	Mex	73	77	2 96	1 97	7 4	70	25 7	8228	75 08	0 20	1 0
5	18	ICA H 302	Col	69	73	2 80	1 69	7 2	80	21 9	8200	75 24	0 98	1 5
6	46	Poey T-23	Mex	70	74	2 98	1 91	7 8	59	22 8	8100	69 75	0 88	2 0
7	26	Chont Enano	"	69	73	2 85	1 79	7 6	75	23 4	8086	83 30	0 76	1 5
8	3	Caripeño	"	71	75	2 91	1 70	7 4	80	25 2	7943	72 60	0 91	1 0
9	6	Pioneer X304	Jam	67	71	2 73	1 44	7 8	72	23 8	7943	71 86	0 91	2 0
10	19	" XB101	"	67	71	2 57	1 28	7 8	25	25 5	7871	76 67	0 97	1 5
11	22	Sin Tux Hond	Hond	73	77	3 01	2 02	7 2	90	25 1	7857	83 74	0 95	2 5
12	39	Comp A-C4	Mex	68	73	3 20	1 61	8 4	91	20 8	7628	78 33	0 89	1 5
13	44	INIA H-503	Mex	75	78	3 28	2 17	7 6	65	25 2	7586	85 08	0 76	2 5
14	10	Centralmex	Braz	73	77	3 14	2 12	7 6	90	25 5	7557	77 31	0 99	2 0
15	35	H 507 Check	Mex	73	77	2 80	1 61	7 0	89	24 6	7486	80 46	0 96	2 0
16	36	Car Comp Check	"	69	73	3 25	2 20	8 4	87	25 8	7357	103 26	0 98	1 0
17	31	Comp L ME-C5	"	63	65	2 72	1 53	7 4	92	23 5	7257	78 35	0 92	2 5
18	49	Poey T-84	"	73	77	3 16	1 93	7 0	65	22 1	7228	88 53	0 93	1 0
19	43	World Comp	"	65	70	3 06	1 68	7 8	67	20 2	7128	85 75	0 99	1 5
20	50	Doble 6	Col	68	72	2 78	1 48	7 0	88	22 9	7043	76 80	0 98	1 0
21	17	Diacol H 253	"	73	77	2 61	1 49	7 2	72	19 1	7028	73 31	0 69	1 5
22	20	UPCA Var 1	Fil	67	71	2 77	1 70	8 2	76	23 1	6700	70 03	0 98	1 5
23	28	Agrocer Mec	Braz	73	76	2 69	1 66	7 6	93	21 2	6471	65 72	0 96	1 5
24	48	INIA H 507-E	Mex	75	78	1 99	0 96	6 8	38	27 1	6443	67 73	0 94	2 0
25	41	Cuba x R Dom	Mex	68	72	2 76	1 48	8 0	38	24 6	6414	72 61	0 74	1 0
26	4	Hib Hond H-5	Hond	70	74	2 97	1 83	7 8	72	25 8	6200	85 75	0 95	1 0
27	7	Salco	Nic	68	73	2 56	1 33	7 2	59	23 4	6171	70 17	0 97	1 5
28	8	ICA H 352	Col	70	74	2 77	1 60	7 4	90	22 0	6128	66 12	0 98	1 5
29	24	Diacol H 401	Col	69	73	3 43	2 21	7 2	90	26 2	6128	78 46	0 86	2 5
30	47	Comp Rep Dom	Mex	65	68	2 99	1 54	8 0	60	21 6	6043	78 35	0 88	1 5
31	29	Ukir Comp AC2	Tanz	73	77	3 37	2 17	7 4	94	25 1	5028	88 41	0 96	4 0
32	11	Ilong Comp A	"	71	75	2 94	1 84	7 2	85	22 8	5786	66 68	0 96	2 0

Tabla 7 (Cont )

No de orden	No de Var	PEDIGREE	Origen	Días a flo-		Altura <sup>1</sup>		Hoja In- serción Maz	7 de acame	/ de <sup>1</sup> Humed	Rend Kg/Ha	Area <sup>1</sup> foliar dm2	Correla- ción r entre AFT y AFI <sup>1</sup>	Pudric Maz
				ración Masc	Fem	P1	maz							
33	1	Agroceres 206	Braz	73	76	2 71	1 70	6 6	81	21 0	5743	74 58	0 98	1 5
34	30	Sin Centroam	Perú	69	73	2 70	1 40	7 2	82	22 5	5700	57 56	0 98	1 5
35	12	Diacol H 104	Col	67	70	2 88	1 37	8 0	67	22 9	5671	63 36	0 87	2 0
36	2	INIA H 412	Mex	68	71	2 73	1 38	6 8	85	18 1	5614	57 31	0 98	2 5
37	5	Sin Am Maria2	Angola	70	74	3 27	1 98	6 4	80	19 3	5300	80 02	0 98	3 0
38	15	Sint Perla	Peru	74	77	2 97	1 76	8 2	70	24 6	5271	71 48	0 93	3 0
39	23	DV351 SMIIICic	Col	74	77	2 81	1 67	7 4	76	27 1	5257	79 92	0 97	2 0
40	33	UPCA Var 2	Fil	63	67	2 76	1 45	7 8	79	18 9	5214	65 39	0 98	1 0
41	40	Guatemala H-2	Guat	74	77	2 77	1 71	7 2	99	22 8	4457	73 43	0 98	2 5
42	21	Branco Red	Angola	67	72	2 83	1 82	6 8	69	19 1	3814	67 05	0 91	4 0
43	32	Kaw Comp A	Uganda	71	76	2 86	1 72	7 4	81	22 0	3671	66 54	0 96	4 0
44	27	Syn 529	W Pak	59	62	2 67	1 18	7 6	84	19 4	3628	63 34	0 94	3 5
45	42	INIA H 503 E	Mex	76	80	2 03	1 10	7 6	23	28 0	3543	76 27	0 60	2 0
46	25	ICA H 452	Col	73	78	3 01	1 98	7 2	72	22 0	3343	68 80	0 98	4 0
47	16	Syn 66	W Pak	56	60	2 51	1 17	6 4	60	15 2	3014	55 45	0 70	4 0
48	9	White Star	Uganda	64	77	2 98	1 64	6 8	93	17 1	2657	75 41	0 94	4 0
49	14	ICA H 207	Col	No Germ	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	45	Poey T-25	Mex	"	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROMEDIO ( $\bar{X}$ )				69	73	2 86	1 67	7 4	73	22 9	6357	74 91	0 90	2 0
DESVIACION STANDARD (S)				1 77	1 85	0 28	0 30	0 54			1071			
C V (%)				2 55	2 52	9 79	17 96	7 30			16 8			

<sup>1</sup> Datos de una sola replicación

correspondiente de la Tabla 7 Hablando de rendimiento, se encuentra una gama que va desde los 9828 Kg/Ha hasta los 2657 Kg/Ha , como se puede apreciar en orden descendente en la Tabla 7, las 15 primeras entradas de esta tabla fueron las que superaron en rendimiento a la media general más una desviación standard, lo cual equivale a decir rendimientos superiores a 7400 kg/Ha Estos rendimientos mayores a 7 Ton/Ha si bien no son excepcionales en plan experimental, son muy superiores a los obtenidos con la casi totalidad de variedades tradicionales y bien podrían reemplazar a éstas en cualquier momento y lugar en que se adapten, pues ese es uno de los objetivos de las pruebas internacionales

Los datos de área foliar y correlación AFT y AFI se enlistan también en la Tabla 7, la mayor correlación hallada entre la sexta y la undécima hoja es la que se anota en la columna y corresponde en cada caso a una hoja diferente, habiéndose encontrado que la 9a y 11a hojas presentan con más frecuencia una mayor correlación con respecto al AFT, seguidas de las hojas 10a , 6a , 8a y 7a En cambio, un promedio de los 48 genotipos nos indica que la hoja 10 es la que mayor correlación posee, seguida de la 9a , 11a , 6a , 7a y 8a , tal cual lo muestra la Tabla 8

Tabla 8 Correlación AFT y AFI, hojas 6-11

<u>No hoja</u>	<u><math>\bar{X}</math> correlación (No 48)</u>
6	0 72
7	0 71
8	0 68
9	0 73
10	0 75
11	0 72

En conclusión, podemos decir que existen materiales dentro de este ensayo, que se comportan muy bien en unas zonas y de distinta manera en otras,

y que basta unicamente probarlos para aceptarlos o rechazarlos, dependiendo de cada caso en particular solicitar la mejor semilla a las casas productoras o a los Programas Nacionales de donde provienen estos materiales. La política de los ensayos internacionales es ayudar a agilizar la entrega del material mejorado en lugares o zonas donde sean requeridos y puedan sustituir variedades tradicionales o mejoradas pero de menores rendimientos.