

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS**

**"ALBERTO BOERGER"**

**ESTACION EXPERIMENTAL DEL NORTE**

**REUNION TECNICA**

**REGIONAL**

**DE CULTIVOS**

**TACUAREMBO**

**OCTUBRE 1983**

<b>INTRODUCCION</b> .....	3
<b>REGISTROS CLIMATICOS – RELACIONES CON EL RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS</b> ....	4
<b>SOJA</b> .....	9
RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83.....	9
Evaluación de Variedades Medias de Soja (Grupos V, VI y VII) .....	9
Evaluación de Variedades Tardías de Soja (Grupo VIII).....	19
Época de siembra por variedades .....	21
Respuesta a la fertilización de P K.....	24
Respuesta a la localización de Fósforo – Soja.....	26
<b>GIRASOL</b> .....	29
RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982 – 83 .....	29
Evaluación de cultivares .....	29
Respuesta a la fertilización NP – Girasol.....	31
<b>SORGO</b> .....	32
RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83.....	32
Evaluación de cultivares de Sorgo.....	32
Respuesta a la fertilización N P – Sorgo.....	34
<b>MAIZ</b> .....	36
RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83.....	36
Evaluación de cultivares comerciales .....	36
Respuesta a la fertilización N P .....	41
Respuesta a la Densidad de Siembra.....	42
Control de Malezas .....	43
Ensayo de Factores de Manejo .....	44
<b>ARROZ</b> .....	47
RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83.....	47
Evaluación Regional de Variedades .....	47
Ensayos Regionales de Fertilización .....	49
Ensayos de Cero Laboreo .....	57
<b>TRIGO</b> .....	60
RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83.....	60
Evaluación de Cultivares.....	60
Evaluación de Épocas por Cultivar.....	61
Respuesta a la Fertilización N P.....	62
<b>CEBADA</b> .....	65
EVALUACION DE VARIEDADES 1982 .....	65
<b>LINO</b> .....	66
EVALUACION DE VARIEDADES 1982 .....	66

## **INTRODUCCION**

\* Ing. Agr. José A. Silva

Desde 1980 la Estación Experimental del Norte ha venido realizando en esta época del año, la Reunión Técnica de Cultivos, con la finalidad de difundir la información experimental obtenida anualmente por el Proyecto Suelos y Cultivos.

Como en reuniones precedentes se presentan registros climatológicos de la zona y sus relaciones con algunas variables de rendimiento de cultivos.

De la información experimental recogida, el mayor volumen corresponde a soja y maíz, cultivos en los que se ha mantenido mayor continuidad en sus líneas de investigación.

Se continúa obteniendo información experimental en arroz, contando con el apoyo de los técnicos de la Estación Experimental del Este.

Se completa la información de cultivos de verano con girasol y sorgo granífero, en los cuales se mantiene la evaluación de materiales y respuesta a la fertilización.

Recientemente la Estación Experimental del Norte ha incrementado su esfuerzo en la investigación de cultivos de invierno principalmente en trigo, la que se complementa con evaluación de materiales de cebada y lino.

Si bien el área sembrada de cultivos de invierno es escasa, se considera importante su estudio desde el punto de vista de la rotación agrícola, buscando un uso más racional del suelo.

Es de destacar que con el apoyo del Grupo de Trabajo Permanente para el Desarrollo del Área Tacuarembó – Rivera y el Convenio IICA – MAP (Fondo Simón Bolívar) se han incrementado los trabajos experimentales en la zona de Caraguatá – Las Toscas, donde predominan suelos de alto potencial agrícola.

Es intención de la Estación Experimental del Norte continuar realizando este tipo de reuniones que han recibido el apoyo de los técnicos regionales y ha servido para el intercambio de ideas, gracias a una activa participación.

\* Director de la Estación Experimental del Norte

# REGISTROS CLIMATICOS - RELACIONES CON EL

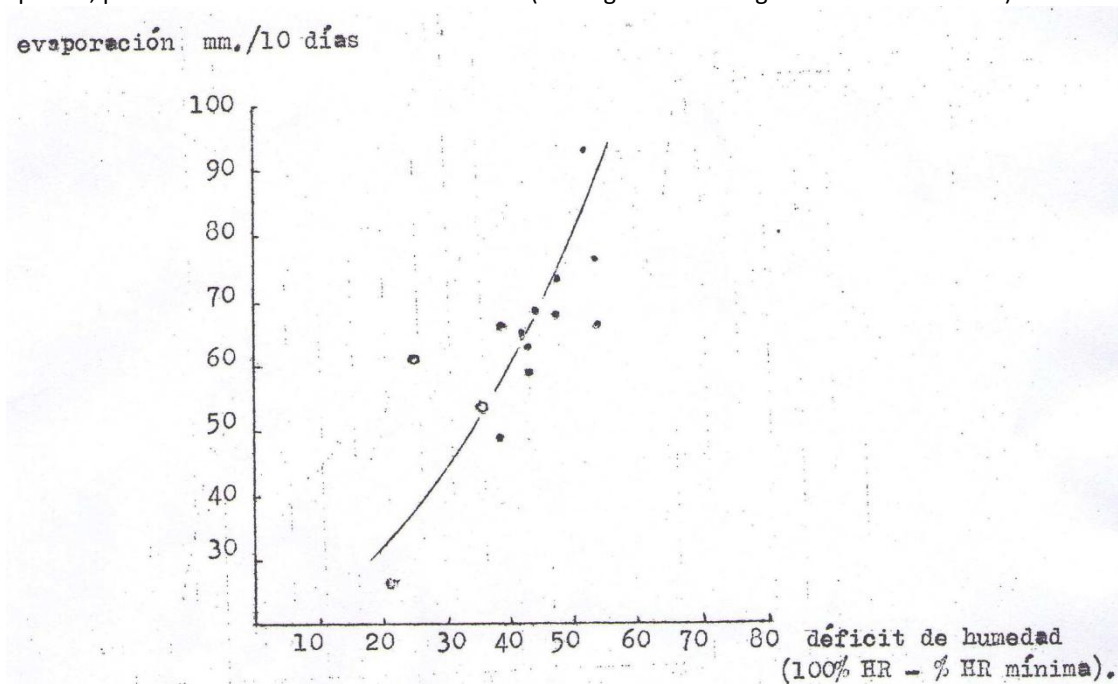
## RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS

\* Ing. Agr. F. Olmos

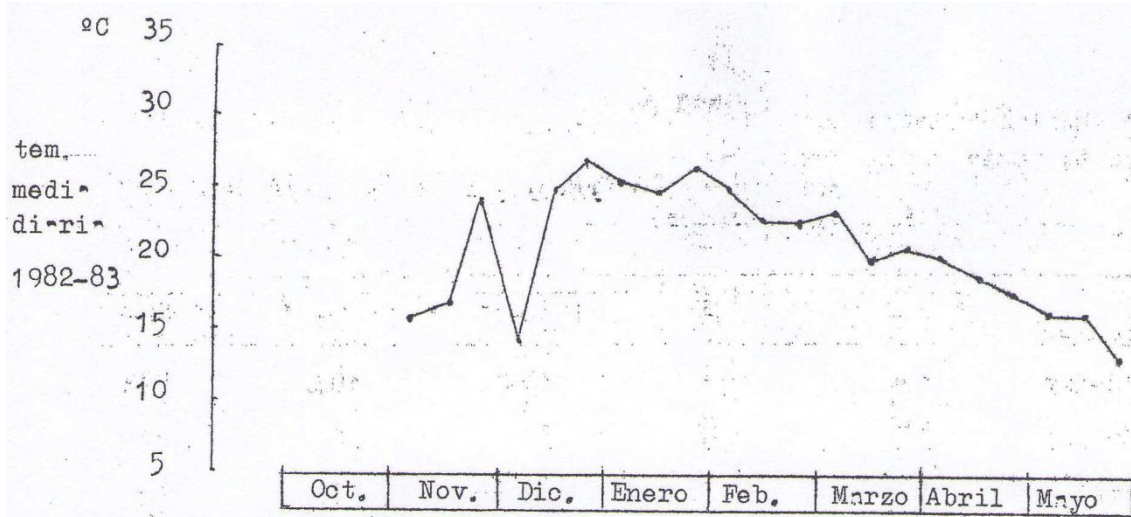
Suma térmica Estación Agroclimática F.E.A.N. - La Magnolia base 15°C (base promedio diario temperatura)

	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83
<b>Noviembre</b>	42	111	57	83	124
<b>Diciembre</b>	136	205	159	183	233
<b>Enero</b>	171	202	197	219	330
<b>Febrero</b>	192	182	225	172	239
<b>Marzo</b>	86	214	206	174	201
<b>Abril</b>	5	113	106	80	117
	<b>632</b>	<b>1027</b>	<b>950</b>	<b>911</b>	<b>1244</b>

Figura 1. - Relación entre el déficit de humedad o demanda atmosférica y la evaporación del tanque tipo "A", período noviembre 1982 - marzo 1983 (La Magnolia - Est. Agroclimática EEA Norte).

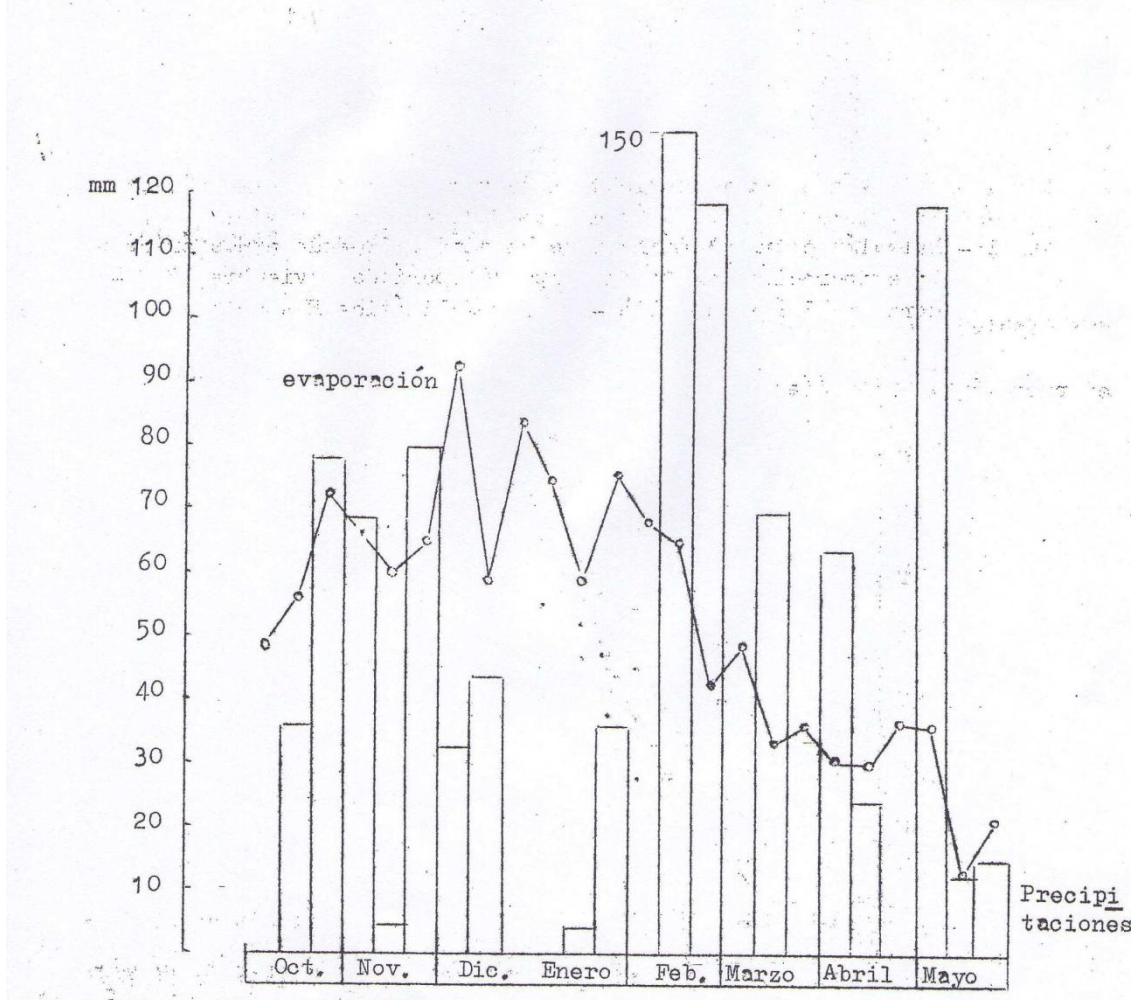


**Figura 2.** – Temperatura media diaria – Est. Agroclimatólogica EEAN – La Magnolia 1982-83



**Figura 3.** – Precipitaciones y evaporación en el tanque "A", para el período 1982-83. Est. Agroclimática EEAN – La Magnolia

$$Y (\text{evaporación}) = - 1,622 + 0,389 x \quad r = 0,87 \quad x = \text{temp. media diaria}$$

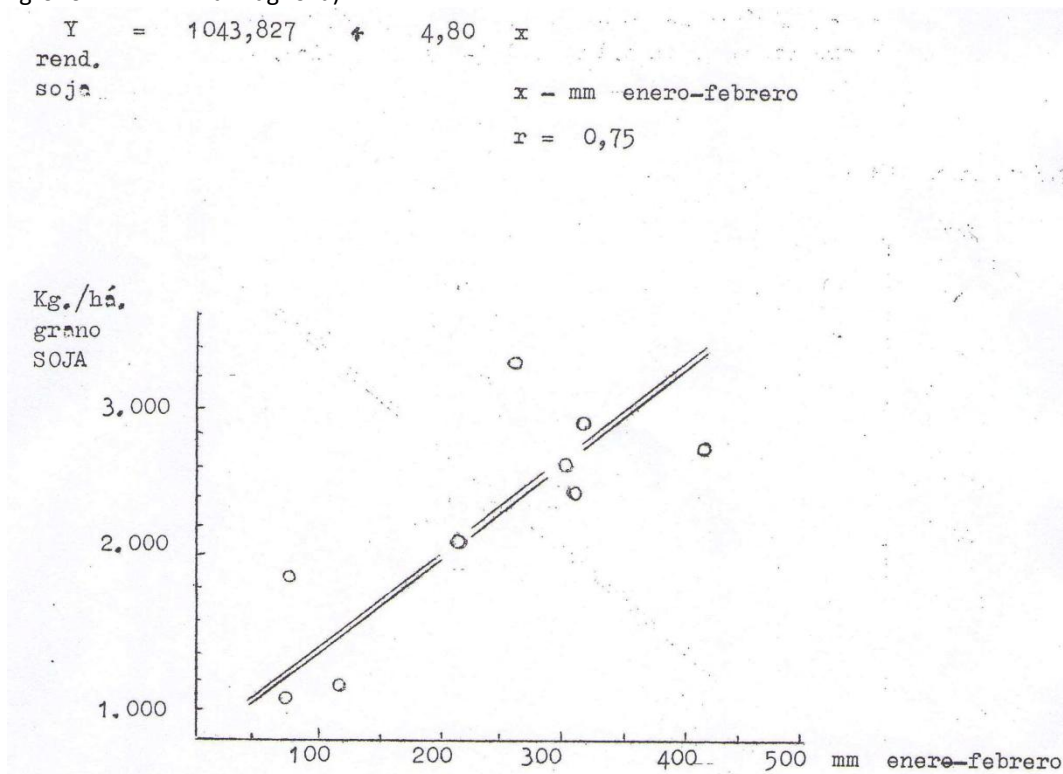




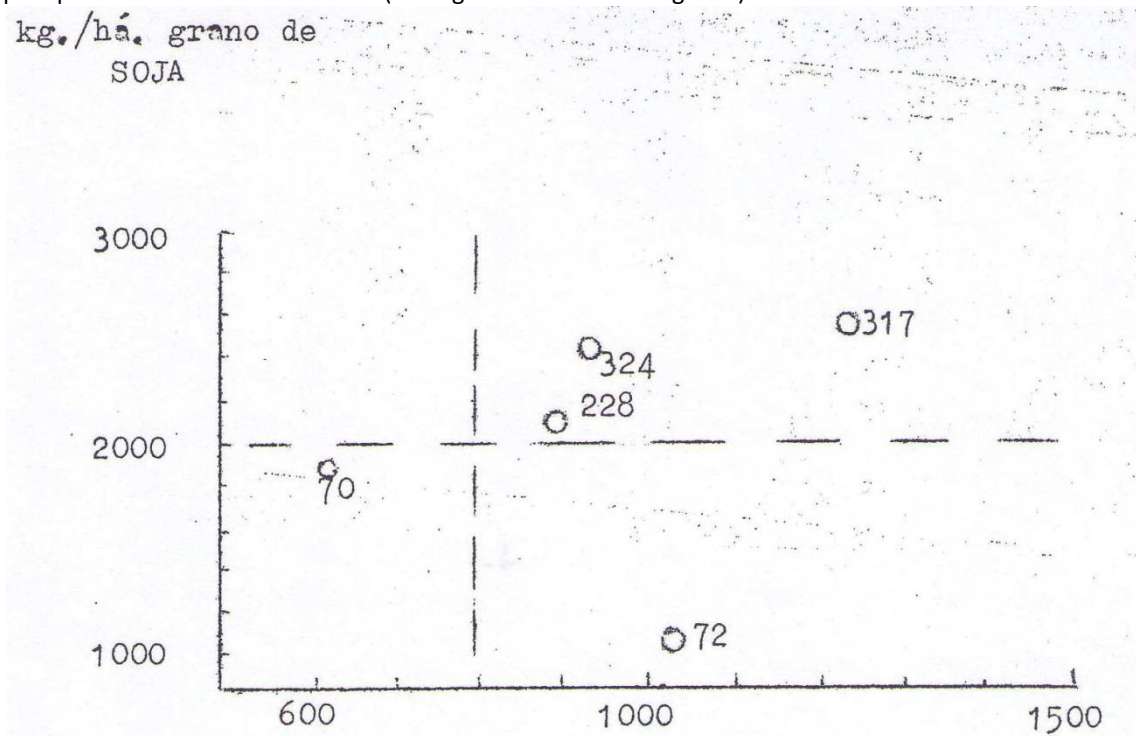
Precipitaciones en los meses de diciembre-enero-febrero (Est. Agrometeorológica EEAN – La Magnolia)

Años	Diciembre	Enero	Febrero	Total
1973-74	11	219	101	332
1974-75	41	110	25	176
1975-76	10	206	44	261
1976-77	78	196	214	488
1978-79	94	2	69	165
1979-80	113	36	36	186
1980-81	138	181	143	462
1981-82	140	40	189	369
1982-83	76	41	276	393
	78	114	122	314

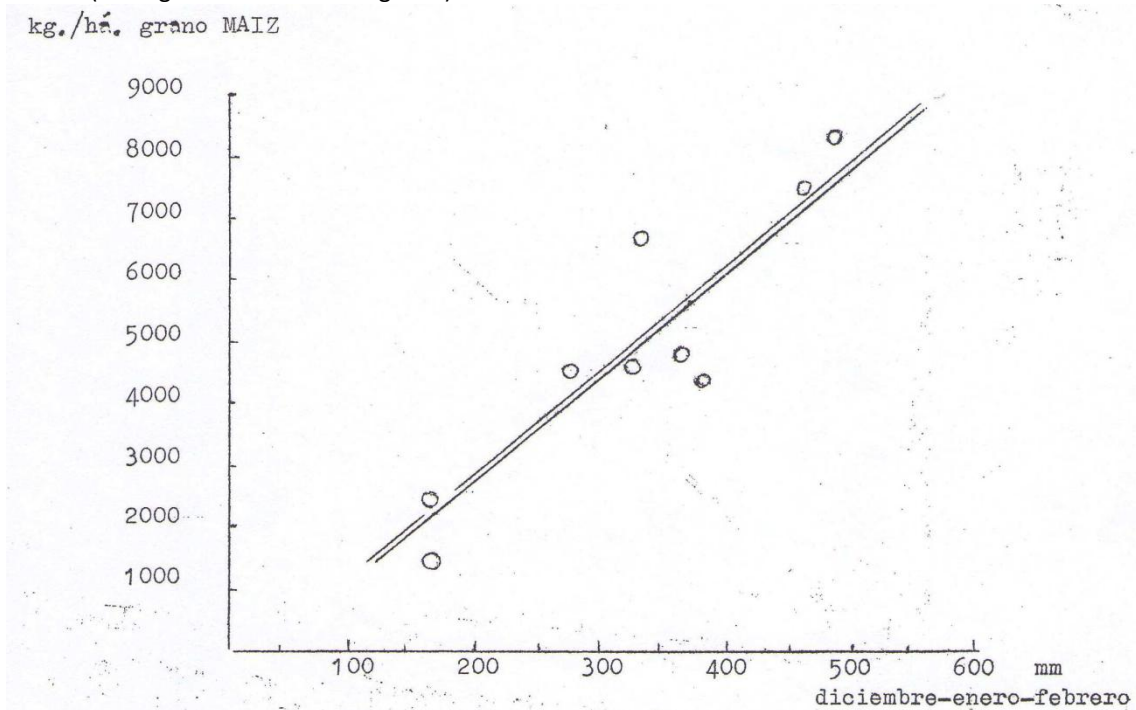
Figura 4. – Rendimiento en grano de soja en relación con las precipitaciones en enero-febrero (Est. Agronom. EEAN – La Magnolia).



**Figura 5.** – Relación del rendimiento de Soja con la suma térmica en el período de crecimiento y las precipitaciones en enero – febrero (Est. Agrom. EEAN – La Magnolia).

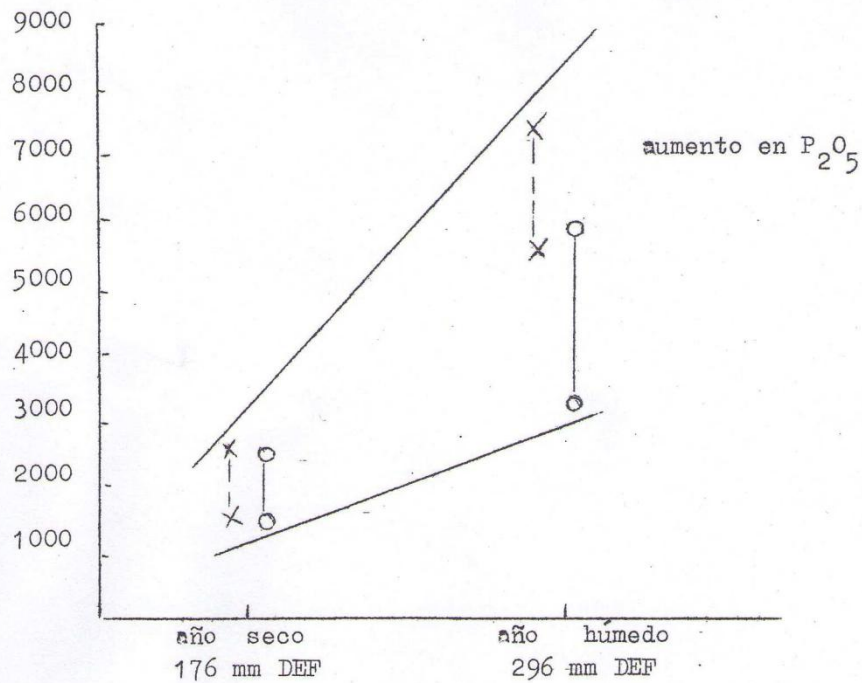


**Figura 6.** – Relación del rendimiento de Maíz en relación con las precipitaciones en diciembre-enero-febrero (Est. Agrom. EEAN – La Magnolia).



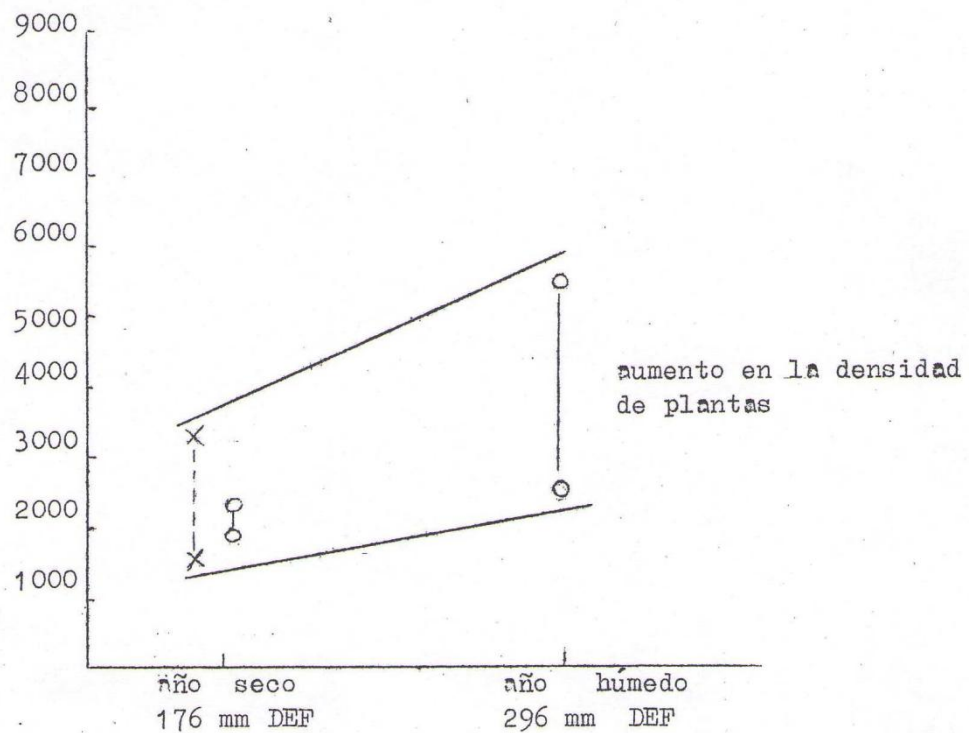
**Figura 7.** – Relación del rendimiento de Maíz con las precipitaciones en el período de floración y con dosis máximas de  $P_2O_5$ , y sin  $P_2O_5$  (adaptado Cultivos de Verano en el Noreste, 1976).

kg./há. grano de MAIZ



**Figura 8.** – Relación del rendimiento de Maíz con las precipitaciones en la floración, diferentes suelos y la densidad de plantas (adaptado de Cultivos de Verano en el Noreste, 1976).

kg./há.  
grano de  
MAIZ



\* Becario Convenio IICA – MAP (FSB)





Rendimiento Promedio de 2 años – 1981/82 – 1982/83

N° Ord.	Variedad	P. Ar. 81/82	Yag. 81/82	P. Ar. 82/83	Cara 82/83	Promedio
1	IAS 5	2.176	2.587	2.861	3.487	2.778
2	Lancer	2.234	2.566	2.892	3.228	2.73
3	Essex	1.54	2.497	2.84	3.828	2.677
4	Hood75	2.051	2.673	2.76	3.202	2.672
5	Hood	1.392	2.46	3.115	3.685	2.663
6	Ransom	1.904	2.453	3.074	3.188	2.655
7	Planalto	2.038	2.573	2.465	3.355	2.608
8	IAS 4	2.046	2.767	2.548	3.015	2.604
9	Dowling	1.852	2.659	2.435	2.889	2.573
10	Halesoy 71	2.029	2.48	2.451	3.29	2.563
11	Forrest	1.438	2.609	2.591	3.606	2.562
12	Dare	1.683	2.34	2.679	3.461	2.541
13	Cerrillos W65	1.955	2.359	2.535	3.16	2.503
14	IPB 80	1.772	2.24	2.908	2.06	2.495
15	Bragg	1.732	2.529	2.348	3.294	2.476
16	Paraná	1.847	2.514	2.349	3.136	2.462
17	Perola	1.644	2.613	2.362	3.185	2.452
18	Ogden	1.51	2.587	2.617	3.081	2.449
19	Davis	1.685	2.404	2.555	3.049	2.424
20	Agripo	1.486	2.192	2.775	3.192	2.412
21	Mack	1.62	2.215	2.438	3.35	2.406
22	Rillito	1.49	2.13	2.799	3.053	2.368
23	Coker 136	1.524	2.633	2.346	2.947	2.636
24	Hill	1.53	2.159	2.524	3.185	2.35
25	Pampeira	1.614	2.539	2.656	2.534	2.336
26	IAS 1	1.528	2.496	2.538	2.778	2.335
27	Prata	1.636	2.306	2.36	3.034	2.334
28	York	1.575	2.278	2.189	3.095	2.285
29	IAS 2	1.476	2.478	2.189	2.902	2.262
30	Tracy	1.616	2.429	2.293	2.681	2.255
31	Lee	1.172	2.402	2.594	2.831	2.25
32	Centennial	1.541	2.304	2.298	2.785	2.21
33	CTS 18	1.317	2.243	2.068	3.18	2.202
34	Lee 68	1.235	2.172	2.464	2.796	2.167
35	IPB 12	1.083	2.287	2.525	2.655	2.138
36	Pickett 71	1.191	2.279	2.592	2.475	2.136
37	Semmes	1.597	1.934	2.391	2.55	2.119
38	Lee 74	1.136	1.957	2.474	2.805	2.094
39	Bossier	1.157	2.147	2.572	2.445	2.081
40	Halesoy 321	1.223	2.199	1.823	2.829	2.018

CV: 19.8 9.7 11.5 10  
X: 1.596 2.392 2.533 3.058

Rendimiento Promedio 1982/83 – Pradera Arenosa Caraguatá

N° Ord.	Variedad	Rendimiento Promedio	% sobre Bragg
1	Hood	3.4	121
2	Essex	3.334	118
3	IAS 5	3.174	113
4	Ransom	3.131	111
5	Forrest	3.099	110
6	Dare	3.07	109
7	Lancer	3.06	108
8	Agripo	2.984	106
9	IPB 80	2.984	106
10	Hood 75	2.981	106
11	Rillito	2.926	104
12	Planalto	2.91	103
13	Mack	2.894	103
14	Dowling	2.889	102
15	Halesoy 71	2.871	102
16	Hill	2.855	101
17	Ogden	2.849	101
18	Cerrillos W65	2.848	101
19	Bragg	2.821	100
20	Davis	2.802	99
21	IAS 4	2.2.8	99
22	Perola	2.774	98
23	Paraná	2.743	97
24	Lee	2.713	96
25	Prata	2.697	96
26	IAS 1	2.658	94
27	Coker 136	2.647	94
28	York	2.642	94
29	Lee 74	2.64	94
30	Lee 68	2.63	93
31	CTS 18	2.624	93
32	Pampeira	2.595	92
33	IPB12	2.59	92
34	IAS 2	2.546	90
35	Centennial	2.542	90
36	Pickett 71	2.534	90
37	Bossier	2.509	89
38	Tracy	2.487	88
39	Semmes	2.471	88
40	Halesoy 321	2.326	82

Caraguatá 1982/83 – Datos fenológicos

N° Ord.	Variedad	Altura plantas	Alt. Ins. La vaina	No de chauchas	pl/m
1	Bragg	88	22.3	36.5	21.8
2	Lee	72	17	31.6	21.2
3	Hill	67.4	15.6	34	22.6
4	Davis	86.8	16.6	34.6	23.8
5	Cerrillos	83	18.1	33.7	21.7
6	Ogden	72	16.7	34.6	18
7	Dare	70.2	16.5	36.6	18.6
8	Hood 75	77.6	16.1	37.8	20.8
9	Halesoy 71	86.4	19.3	34.8	20.1
10	Halesoy 321	70.8	19.9	31.3	20
11	Perola	68	17.2	27.3	22.3
12	Planalto	76.4	18	32.1	22.4
13	Pampeira	74.6	19.5	31	24
14	Prata	66.4	17.2	31.3	22.1
15	Paraná	80.1	18.5	32	21.4
16	Lee 68	80.8	19.1	31.8	24.2
17	Ransom	77.4	19.4	27.1	20.4
18	CTS 18	69.6	16.4	37.9	21.2
19	York	97.9	20.1	39.4	23
20	Semmes	82.9	21	34.6	22.9
21	Tracy	85	18.7	31.6	20.2
22	Pickett 71	81.5	23.3	31.6	20.5
23	Mack	79	17.5	30.6	23.4
24	Forrest	79.1	18.5	36.3	22.3
25	Essex	58.1	18.4	35.3	24.4
26	Lee 74	82.3	19.5	30.7	22.4
27	IAS 1	94	23	29.7	22.5
28	IAS 2	75.4	19.2	33.8	19.5
29	IAS 4	86.4	20.2	40.2	19.9
30	IAS 5	73.8	18.2	29.2	24.1
31	Bossier	85.3	20.3	27.1	25.1
32	Dowling	95.4	21.9	43.6	23.1
33	Hood 75	65.7	15.4	39	16.7
34	Centennial	80.7	20.7	33.4	20.8
35	Lancer	75.6	17.6	40.1	18.8
36	Agripo	98.4	21	39.1	26.1
37	IPB 12	88.8	19.1	34.3	26.5
38	IPB 80	83.1	20	32.5	29.4
39	Rillito	102.4	19.6	38	20.5
40	Coker 136	82.4	18.3	35.9	20.5

Pradera Arenosa 1982/83 – Datos fenológicos

N° Ord.	Variedad	Altura plantas	Alt. Ins. La vaina	No de chauchas	pl/m
1	Bragg	86	21	28.2	26.6
2	Lee	77.9	20.4	26.9	24.1
3	Hill	80.3	21	30.6	25.5
4	Davis	91.1	18.6	31.2	27
5	Cerrillos	86.7	19.1	27	24.3
6	Ogden	75.9	18.9	31.3	21.2
7	Dare	81.6	21.1	31.4	24.3
8	Hood	79.4	19	27.2	24.9
9	Halesoy 71	89.3	19.5	30.2	28
10	Halesoy 321	70.3	18	28.2	25.8
11	Perola	73.2	21.3	26.8	27.9
12	Planalto	69.2	18.9	25.7	25.3
13	Pampeira	94	21.7	38.5	25.5
14	Prata	70.4	19.3	24.2	29.7
15	Paraná	82	21.2	32.3	26.4
16	Lee 68	75.4	20.3	30.5	29.3
17	Ransom	80.4	19.5	34.6	24.1
18	CTS 18	67.9	17	28.8	25
19	York	98	19.4	30.7	26
20	Semmes	76	20.2	28.6	28.6
21	Tracy	88	18	28.2	27.1
22	Pickett 71	80	21.1	29	27.4
23	Mack	85.3	18.7	31.5	24.2
24	Forrest	79.8	18.8	31.5	25.1
25	Essex	68.8	19.5	29.1	24.2
26	Lee 74	77.9	20.5	31.1	26.4
27	IAS 1	95.7	21.8	26.4	26.6
28	IAS 2	74	20.5	28	23.2
29	IAS 4	85	20.1	31.3	25.4
30	IAS 5	79.5	20	28.2	25.5
31	Bossier	97.1	21.6	31	24.8
32	Dowling	96.4	21.2	32.4	25.8
33	Hood 75	69.8	17.3	25.8	25.2
34	Centennial	80.6	19.4	33.1	31
35	Lancer	82.9	20.3	30	25.7
36	Agripo	92	18.6	38	29.7
37	IPB 12	86.7	22.3	30.6	29.6
38	IPB 80	81.7	21.6	26.6	29.3
39	Rillito	97.3	22.7	29.9	25.7
40	Coker 136	85.4	22	31.6	24



Pradera Arenosa 1982/83				Caraguatá 1982/83			
N° Ord.	Variedad	Rend. Kg./ha.	% sobre Bragg	N° Ord.	Variedad	Rend. Kg./ha.	% sobre Bragg
1	Hood	3.115	133	1	Essex	3.828	116
2	Ransom	3.074	131	2	Hood	3.685	112
3	IPB 80	2.908	124	3	Forrest	3.606	109
4	Lancer	2.892	123	4	IAS 5	3.487	106
5	IAS 5	2.861	122	5	Dare	3.461	105
6	Essex	2.84	121	6	Planalto	3.355	102
7	Rillito	2.799	119	7	Mack	3.35	102
8	Agripo	2.775	118	8	Bragg	3.294	100
9	Hood 75	2.76	118	9	Halesoy 71	3.29	100
10	Dare	2.679	114	10	Lancer	3.228	98
11	Pampeira	2.656	113	11	Hood 75	3.202	97
12	Ogden	2.617	111	12	Agripo	3.192	97
13	Lee	2.594	110	13	Ransom	3.188	97
14	Pickett 71	2.592	110	14	Perola	3.185	97
15	Forrest	2.591	110	15	Hill	3.185	97
16	IAS 4	2.584	110	16	CTS 18	3.18	97
17	Bossier	2.572	110	17	Cerrillos W65	3.16	96
18	Davis	2.555	109	18	Paraná	3.136	95
19	IAS 1	2.538	108	19	York	3.095	94
20	Cerrillos W65	2.535	108	20	Ogden	3.081	94
21	IPB 12	2.525	108	21	IPB 80	3.06	93
22	Hill	2.524	107	22	Rillito	3.053	93
23	Lee 74	2.474	105	23	Davis	3.049	93
24	Planalto	2.465	105	24	Prata	3.034	92
25	Lee 68	2.464	105	25	IAS 4	3.015	92
26	Halesoy 71	2.451	104	26	Coker 136	2.947	89
27	Mack	2.438	104	27	IAS 2	2.902	88
28	Dowling	2.435	104	28	Dowling	2.889	88
29	Semmes	2.391	102	29	Lee	2.831	86
30	Perola	2.362	101	30	Halesoy 321	2.829	86
31	Prata	2.36	101	31	Lee 74	2.805	85
32	Paraná	2.349	100	32	Lee 68	2.796	85
33	Bragg	2.348	100	33	Centennial	2.785	85
34	Coker 136	2.346	100	34	IAS 1	2.778	84
35	Centennial	2.298	98	35	Tracy	2.681	81
36	Tracy	2.293	98	36	IPB 12	2.655	81
37	York	2.189	93	37	Semmes	2.55	77
38	IAS 2	2.189	93	38	Pampeira	2.534	77
39	CTS 18	2.068	88	39	Pickett 71	2.475	75
40	Halesoy 321	1.823	78	40	Bossier	2.445	74
F trat	2.37 xx			F trat	3.31 xx		
CV	11.50%			CV	10%		
X	2.533 Kg./ha.			X	3.058 Kg./ha.		
MDS	475 Kg./ha.			MDS	499 Kg./ha.		

Regresión lineal de 9 variedades para 6 ambientes

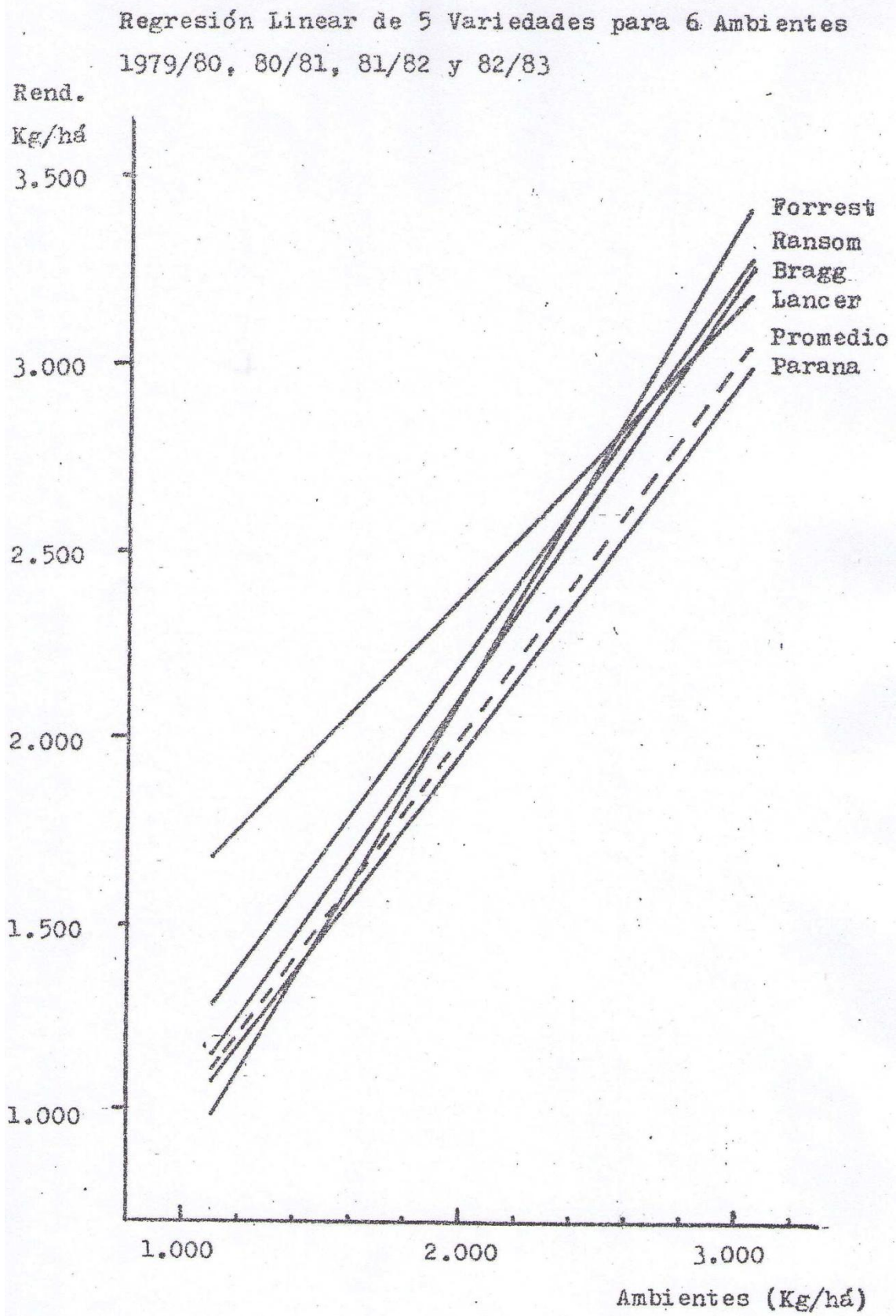
Ambientes:

1 - P. Arenosa 79/80	x - 1108 Kg./ha.
2 - P. Arenosa 80/81	x - 2195 Kg./ha.
3 - P. Arenosa 81/82	x - 1596 Kg./ha.
4 - Yaguarí 81/82	x - 2392 Kg./ha.
5 - P. Arenosa 82/83	x - 2533 Kg./ha.
6 - Caraguatá 82/83	x - 3058 Kg./ha.

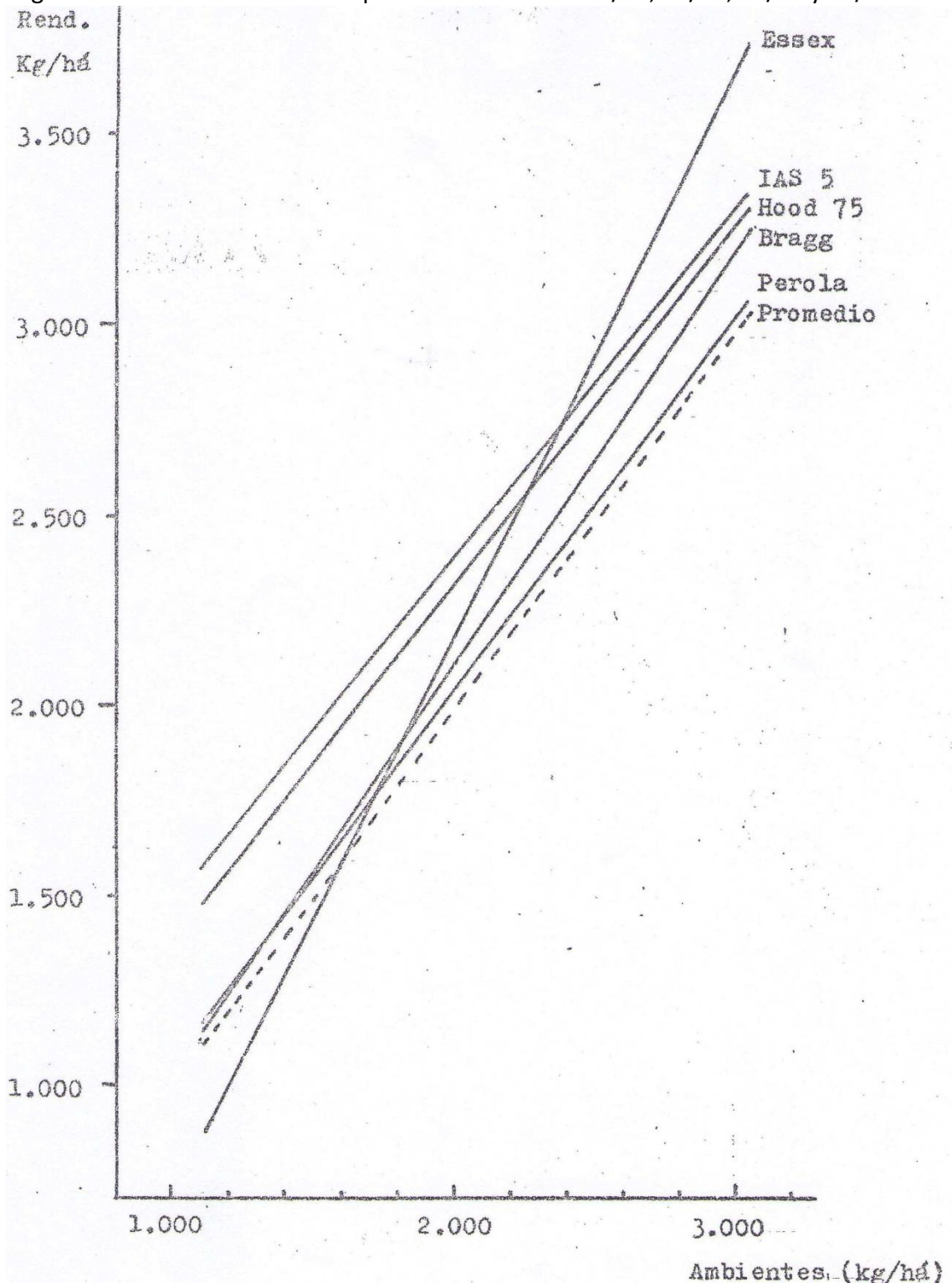
Variedad	Regresión Lineal	
<b>Forrest</b>	$y = 1.2583 x - 299.2795$	$r = 0.98$
<b>Paraná</b>	$y = 0.9868 x - 16.5590$	$r = 0.94$
<b>Lancer</b>	$y = 0.7781 x - 818.0937$	$r = 0.97$
<b>Bragg</b>	$y = 1.0831 x - 46.1647$	$r = 0.95$
<b>Ransom</b>	$y = 1.0254 x - 153.0044$	$r = 0.97$
<b>IAS 5</b>	$y = 0.9135 x - 558.5312$	$r = 0.98$
<b>Hood 75</b>	$y = 0.9529 x - 428.9439$	$r = 0.95$
<b>Essex</b>	$y = 1.4762 x - 764.1034$	$r = 0.98$
<b>Perola</b>	$y = 0.9843 x - 78.9902$	$r = 0.74$

Variedad	N <sup>o</sup> Ord.	Rend. Est. 1.108	N <sup>o</sup> Ord.	Rend. Est. 2.200	N <sup>o</sup> Ord.	Rend. Est. 2.600	N <sup>o</sup> Ord.	Rend. Est. 3.058
<b>Forrest</b>	8	990	6	2.359	4	2.861	2	3.435
<b>Paraná</b>	7	1.077	9	2.154	9	2.549	9	3.001
<b>Lancer</b>	1	1.68	2	2.53	5	2.841	7	3.198
<b>Bragg</b>	6	1.154	7	2.337	7	2.77	6	3.266
<b>Ransom</b>	4	1.289	5	2.409	6	2.819	5	3.289
<b>IAS 5</b>	2	1.571	1	2.568	2	2.934	3	3.352
<b>Hood 75</b>	3	1.485	3	2.525	3	2.906	4	3.343
<b>Essex</b>	9	872	4	2.484	1	3.074	1	3.75
<b>Perola</b>	5	1.17	8	2.244	8	2.638	8	3.089

Regresión lineal de 5 variedades para 6 ambientes 1979/80, 80/81, 81/82 y 82/83



Regresión lineal de 5 variedades para 6 ambientes 1979/80, 80/81, 81/82 y 82/83



Intsoy – Pradera Arenosa 1982/83

Nº	Variedad	Rend. Kg./ha.	% sobre promedio
1	Braxton	4252	153
2	Davis	3761	135
3	Foster	3587	129
4	ICAL 124	3331	120
5	Bossier	3294	118
6	PK 7386	3105	112
7	Essex	2987	107
8	PK 7394	2969	107
9	CFP 7717	2556	92
10	HM 1	2293	82
11	Ecuador 1	2270	82
12	Williams 82	2259	81
13	Siatsa 194	2235	80
14	Alamo	1898	68
15	Jun-20	1896	68
16	Júpiter	1860	67

F trat	11.35 xx
CV	15.60%
x	2784 Kg./ha.
MDS	619 Kg./ha.

Intsoy – Pradera Arenosa 1982/83 – Datos fenológicos

Nº	Variedad	Altura plantas	Alt. Ins la vaina	Nro de chauchas	pl/m
1	Williams 82	60.4	7.3	30.7	11.4
2	Júpiter	120.3	37	51.6	17.8
3	Bossier	89.4	20.7	59.7	13.6
4	Davis	94.5	16.5	51.5	19.7
5	Alamo	115.6	36.3	57.3	16
6	Foster	86.1	17.6	56.6	15
7	ICAL 124	93.8	19.1	54.6	14.3
8	Essex	56	15.4	51.7	16.5
9	Braxton	89.4	18.8	41	12.6
10	6-2120	132.1	28.5	102.7	16.7
11	PK 7394	90.9	23.8	47	16.6
12	Siatsa 194	157.7	37.7	50.6	17.6
13	HM 1	106.7	23.8	50.8	12.4
14	Ecuador	111.8	27.2	45.2	16.4
15	PK 7386	91	22.6	52	12.6
16	CEP 7717	96.6	44.2	49.5	16.9



## Evaluación de Variedades Tardías de Soja (Grupo VIII)

### Pradera Arenosa 1982/83

Nº	Variedad	Rendimiento	% sobre Bragg
1	Sulina	2957	102
2	BR 1	2890	100
3	Bragg	2887	100
4	Missoes	2882	100
5	Hutton	2852	99
6	Bienville	2782	96
7	Lancer	2763	96
8	Paraná	2755	95
9	Hardee	2751	95
10	BR 2	2748	95
11	Cobb	2711	94
12	BR 3	2677	93
13	Coker 338	2611	90
14	Hampton	2553	88
15	Delta	2527	88
16	Stuart	2492	86
17	5-23	2432	84
18	CIA 91	1915	66

F trat = 2876

CV = 9,2%

x = 2677 Kg./ha.

MDS = 409 Kg./ha.

### Pradera Arenosa 1982/83 – Datos fenológicos

Nº	Variedad	Altura plantas	Alt Ins la vaina	Nro de chauchas	pl/m
1	Bragg	91.5	19.8	33.4	21.4
2	Lancer	87.6	19.6	29.9	16.6
3	Paraná	92.6	21.8	32.1	20.2
4	Bienville	100.7	19.7	40.6	20.5
5	Delta	91	22.5	31.6	22.3
6	Stuart	99.2	20.7	29.1	20.4
7	Cobb	103.6	23.8	36.1	19.6
8	BR 1	100.3	22	42.4	20.2
9	BR 2	87.6	20	28.2	25.7
10	BR 3	100.5	20.3	37.1	17.6
11	Hardee	81.2	20.8	28.7	17.4
12	Hutton	88	20	33	17.1
13	Coker 338	93.8	18.7	32.3	19.2
14	Hampton	92.9	22.2	41.2	20.2
15	CIA 91	117.6	28.7	35.8	16.3
16	5-23	110.7	22.9	41.1	20.4
17	Missoes	111.3	23.4	48	21.7
18	Sulina	95.6	20.6	33.2	18

Caraguatá 1982/83 – Datos fenológicos

Nº	Variedad	Altura plantas	Alt Ins la vaina	Nro de chauchas	pl/m
1	Bragg	84.8	24.3	43.8	19
2	Lancer	86.2	21.9	36.8	23.3
3	Paraná	82.7	20.8	34.7	29.9
4	Bienville	92.4	24	51.9	21.5
5	Delta	87	24.7	49.7	25.9
6	Stuart	91.2	28.4	45.9	25.9
7	Cobb	99.3	29.4	52.7	23
8	BR 1	98.9	26.9	57.5	25.5
9	BR 2	75.9	17.4	30.9	24.6
10	BR 3	91.9	26	52.9	19.4
11	Hardee	85.3	20	40	19.8
12	Hutton	80.9	25.8	40.1	20.8
13	Coker 338	89.6	23.6	48.9	18.8
14	Hampton	87.8	29.9	51.5	22.9
15	CIA 91	100.4	31.5	64.1	13.7
16	5-23	96.7	24.9	64.2	21.6
17	Missoes	97.9	31.2	67.2	19.7
18	Sulina	90.7	25.5	61.1	22.8

Rendimiento Promedio de 4, 3 y 2 años – 79/80, 80/81, 81/82 y 82/83\*

Variedad	Rend. Prom. 4 años		Rend. Prom. 3 años		Rend. Prom. 2 años	
	Nº Ord.	Rend.	Nº Ord.	Rend.	Nº Ord.	Rend.
BR 3	1	2416	2	2533	12	2360
Missoes	2	2370	3	2524	6	2437
Sulina	3	2331	1	2545	14	2262
Hutton	4	2324	6	2450	2	2532
Hardee	5	2268	4	2524	1	2565
Hampton	6	2267	5	2482	13	2270
Paraná	7	2196	8	2406	7	2416
Bienville	8	2189	7	2445	4	2480
Delta	9	2134	10	2354	15	2249
BR 2	10	2124	14	2251	10	2374
Stuart	11	2123	11	2323	16	2173
Bragg	12	2098	9	2364	9	2384
Coker 338	13	2062	12	2283	5	2466
CIA 91	14	2049	13	2270	17	2136
BR 1	15	2033	15	2164	11	2362
Cobb	16	2010	16	2114	8	2390
5-23	17	1846	17	2037	18	2014
Lancer					3	2507

\*  
 1979/80 - Pradera Arenosa  
 1980/81 - Pradera Arenosa  
 1981/82 - Pradera Arenosa  
 1981/82 - Yaguari  
 1982/83 - Pradera Arenosa

## Época de siembra por variedades

Promedio de 3 épocas de siembra - Soja

Pradera Arenosa 1982/83

<b>Variedad</b>	<b>Grupo</b>	<b>1<sup>ra</sup> Época</b>	<b>2<sup>da</sup> Época</b>	<b>3<sup>ra</sup> Época</b>	<b>Promedio</b>	<b>% sobre Bragg</b>
Williams	III	1811	1311	1568	1563	54
Columbus	IV	1250	2234	2432	1972	69
Hill	V	1806	2200	2494	2167	75
Paraná	V	2841	2311	2287	2480	86
Forrest	V	1971	2771	3125	2622	91
Lancer	VI	2665	2807	2878	2783	97
Lee 74	VI	2010	2196	2598	2268	79
IAS 1	VI	2411	2536	2824	2590	90
IAS 4	VI	2452	2857	3507	2939	102
IAS 5	VI	1970	2691	3090	2584	90
Hood 75	VI	2565	2602	3409	2859	100
Bragg	VII	2467	2711	3436	2871	100
Ransom	VII	2190	2863	3599	2884	100
Hutton	VIII	2576	2527	3349	2817	98
Hardee	VIII	1944	2762	2753	2486	87
Dowling	VIII	2481	2923	3162	2855	99
x		2213	2519	2877	2546	
F trat		2,27	4.89	4.34	4.85	
CV		21.5	12.6	15.8	11.9	
MDS		793	529	762	505	

1<sup>er</sup> época de siembra – soja 1982/83

Pradera Arenosa – Datos fenológicos

Nº	Variedad	Altura plantas	Alt Ins la vaina	Nro de chauchas	pl/m
1	Williams	67	3.1	42.1	12.9
2	Columbus	78.6	9	42.3	19
3	Hill	76.2	12.9	37.8	15.6
4	Paraná	78.3	17.8	42.4	19.2
5	Forrest	76.5	17.9	32.5	24.9
6	Lancer	74.7	18.7	32.4	27
7	Lee 74	71.5	16.4	31.7	25.9
8	IAS 1	77.5	16.3	26.9	26.8
9	IAS 4	80.9	17.9	29	20.4
10	IAS 5	68.9	16.2	24.8	23.2
11	Hood 75	71.4	16	27	23.9
12	Bragg	84.3	18.9	28.9	24.6
13	Ransom	71.8	20.1	26.6	25.5
14	Hutton	72.8	17.8	25.5	22.6
15	Hardee	72.4	16.1	23.9	25.8

2<sup>da</sup> época de siembra – soja 1982/83

Pradera Arenosa – Datos fenológicos

Nº	Variedad	Altura plantas	Alt Ins la vaina	Nro de chauchas	pl/m
1	Williams	68	12.6	24.4	20.3
2	Columbus	67	13.3	22.8	19.6
3	Hill	72.2	16.6	27.9	27
4	Paraná	79.9	19	33.6	26.2
5	Forrest	85.6	20.6	23.8	26.8
6	Lancer	82.7	19.3	29.4	27.7
7	Lee 74	77.8	19.1	26.8	26.8
8	IAS 1	96.5	18.2	27.4	25.5
9	IAS 4	88.6	19	29.2	26
10	IAS 5	80	19.6	23.6	27
11	Hood 75	78	17.2	19.1	30.7
12	Bragg	91.9	22.4	33.2	28.8
13	Ransom	84.3	20.7	26.1	28
14	Hutton	82.3	21.2	29.4	25.6
15	Hardee	80.4	20.9	23.9	27
16	Dowling	96.5	19.1	38	26.2

3<sup>er</sup> época de siembra – soja 1982/83

Pradera Arenosa – Datos fenológicos

Nº	Variedad	Altura plantas	Alt Ins la vaina	Nro de chauchas	pl/m
1	Williams	59.1	11.4	19.9	19.3
2	Columbus	79.4	19.8	24.5	23.1
3	Hill	79	19.8	27.5	24.3
4	Paraná	82.3	20.8	27.5	28.5
5	Forrest	77.1	15.8	40.6	21.7
6	Lancer	80.6	17.4	42.9	19.9
7	Lee 74	71.8	13.6	40.9	19.5
8	IAS 1	86.2	19.3	42.9	21.6
9	IAS 4	83.7	18.9	43.7	24.6
10	IAS 5	77.9	19	34.8	27.3
11	Hood 75	66.9	15.1	44.4	20.6
12	Bragg	81	16.7	45.1	15.4
13	Ransom	71.9	17.9	41.1	20.6
14	Hutton	63.7	14.9	43.3	22.6
15	Hardee	77.5	20.8	35.7	24.4
16	Dowling	98.9	21	43.8	28

Promedio de 3 épocas de siembra y dos años

Pradera Arenosa 1981/82 – 1982/83

Variedad	Grupo	1 <sup>ra</sup> época	2 <sup>da</sup> época	3 <sup>ra</sup> época	Promedio	% sobre Bragg
Williams	III	2012	1948	1801	1920	92
Columbus	IV	1065	2074	2166	1768	84
Hill	V	1659	2080	2177	1972	94
Paraná	V	2225	2337	2025	2196	105
Forrest	V	1651	2286	2548	2162	103
Lancer	VI	1958	2252	2515	2242	107
Lee 74	VI	1673	1962	2031	1889	90
IAS 1	VI	1772	2106	2328	2069	99
IAS 4	VI	2054	2262	2683	2333	111
IAS 5	VI	1672	2250	2602	2175	104
Hood 75	VI	24141	2365	2633	2380	114
Bragg	VII	1697	2143	2445	2095	100
Ransom	VII	1785	2272	2696	2251	107
Hutton	VIII	1986	2291	2694	2324	111
Hardee	VIII	1525	2299	2250	2025	97
Dowling	VIII	1701	2279	2606	2195	105
<b>Promedio</b>		<b>1786</b>	<b>2206</b>	<b>2373</b>	<b>2122</b>	<b>101</b>



Promedio de 3 épocas de siembra y 3 años – soja

Pradera Arenosa – 1980/81 – 1981/82 – 1982/83

Variedad	Grupo	1 <sup>ra</sup> época	2 <sup>da</sup> época	3 <sup>ra</sup> época	Promedio	5 sobre Bragg
Williams	III	2104	2225	2216	2182	96
Columbus	IV	1521	2037	2480	2013	89
Hill	V	1759	2230	2314	2101	92
Paraná	V	2281	2278	2324	2294	101
Forrest	V	1790	2351	2679	2273	100
Lancer	VI	2326	2168	2555	2350	103
Lee 74	VI	1724	1997	2342	2021	89
IAS 1	VI	1787	2130	2400	2106	93
IAS 4	VI	2223	2074	2766	2354	104
IAS 5	VI	1710	2042	2690	2147	94
Hood 75	VI	2238	2489	2869	2532	111
Bragg	VII	2178	2027	2617	2274	100
Ransom	VII	2235	2546	2995	2592	114
Hutton	VIII	2191	2252	2887	2443	107
Hardee	VIII	1767	2302	2409	2159	95
Dowling	VIII	2144	2120	2658	2307	101
<b>Promedio</b>		<b>1999</b>	<b>2204</b>	<b>2574</b>		

Respuesta a la fertilización de P K

Pradera Arenosa 1982/83 – Rendimiento en grano

Variedad: Paraná

Niveles de fósforo	Niveles de Potasio					Promedio	En %
	0	15	30	45	60		
0	1962	1457	2082	1874	1828	1841	100
40	1972	2152	1738	1656	1963	1896	103
80	1899	1771	1896	1904	2114	1917	104
120	1781	2007	1949	2044	1910	1938	105
160	1770	2213	2173	1833	2055	2009	109
Promedio	1877	1920	1968	1862	1974	1920	
En %	100	102	105	99	105		

x = 1920 Kg./ha.

C.V. = 9.9 %

F fosf. = 0.51 N.S.

F pot. = 0.35 N.S.

Caraguatá 1982/83 – Rendimiento en grano  
 Variedad: Paraná

**Niveles de Potasio**

Niveles de fósforo	0	15	30	45	60	Promedio	En %
0	1379	1461	1267	1578	1432	1423	100
40	2056	2216	2083	2209	2381	2189	154
80	2499	2468	2661	2455	2783	2573	181
120	2635	2582	2515	2715	2824	2654	187
160	2669	2803	3024	2824	2871	2838	199
Promedio	2248	2306	2310	2356	2458	2336	
En %	100	103	103	105	109		

x = 2341 Kg./ha.                      F fosf. = 69.68  
 C.V. = 10.9 %                        F pot. = 1.16

F interacción P x K: 0.65

**Respuesta Promedio a P**

Nivel de P	Rend.	En %
0	1423	100
40	2189	154
80	2573	181
120	2654	187
160	2838	199

**Respuesta Promedio a K**

Nivel de K	Rend.	En %
0	2248	100
15	2306	103
30	2310	103
45	2356	105
60	2458	109

**Regresiones Cuadráticas para Fósforo a diferentes niveles de K**

K = 0	$y = 1388.23 - 19.276 - 0.0711 x^2$	$R^2 = 0.99$
K = 15	$y = 1523.71 - 16.239 - 0.0538 x^2$	$R^2 = 0.97$
K = 30	$y = 1329.66 - 19.422 - 0.0597 x^2$	$R^2 = 0.93$
K = 45	$y = 1609.46 - 14.852 - 0.06460 x^2$	$R^2 = 0.99$
K = 60	$y = 1484.71 - 23.767 - 0.0966 x^2$	$R^2 = 0.98$

## Respuesta a la localización de Fósforo – Soja

Caraguatá 1982/83 – Rendimiento en grano

Variedad: Paraná

Localización	Niveles de fósforo				Promedio	En %
	40	80	120	160		
Bandas	2218	2420	2538	2729	2476	100
Disquera	2507	2736	2744	2742	2682	108
Cincel	2417	2727	2731	3152	2757	111
Arado	2095	2874	2998	2822	2697	109
½ Ar. ½ Dis.	2458	2596	2862	2798	2679	108
⅓ A ⅓D ⅓B	2402	2645	2926	2662	2659	107
Promedio	2350	2666	2800	2818		
En %	100	113	119	120		

Testigo sin P = 1374 Kg./ha.

F fosf. = 8.85 xx

(sin testigo)

F. loc = 1.14

F loc x fosf. = 0.73

## Respuesta a fósforo

Nivel de P	Rend. Kg./ha.	En %	Localización	Rend. Kg./ha.
0	1374	100	Cincel	2757
40	2349	171	Arado	2697
80	2666	194	Disquera	2682
120	2800	204	½ Ar. ½ Dis.	2679
160	2818	205	⅓A ⅓D ⅓B	2658
			Bandas	2476

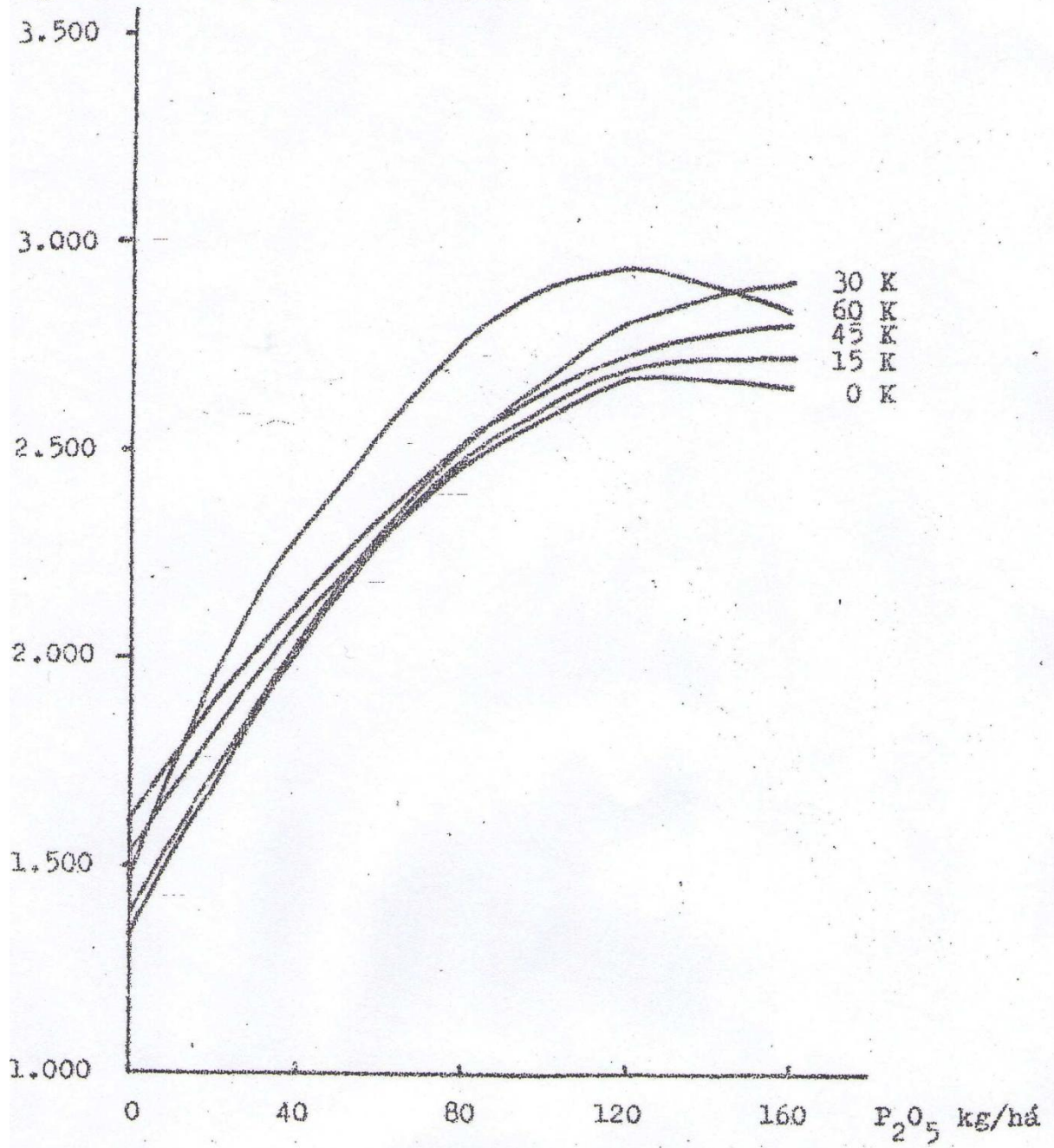
## Regresiones Cuadráticas para Fósforo

Bandas	$y = 1451.23 + 17.503 x - 0.0621 x^2$	$R^2 = 0.95$
Disquera	$y = 1470.14 + 25.225 x - 0.1112 x^2$	$R^2 = 0.94$
Cincel	$y = 1484.77 + 20.746 x - 0.0692 x^2$	$R^2 = 0.93$
Arado	$y = 1322.94 + 26.990 x - 0.1093 x^2$	$R^2 = 0.98$
½ Ar. ½ Dis.	$y = 1457.49 + 23.616 x - 0.0968 x^2$	$R^2 = 0.95$
⅓A ⅓D ⅓B	$y = 1418.08 + 25.936 x - 0.1137 x^2$	$R^2 = 0.98$
Promedio	$y = 1434.29 + 23.331 x - 0.0937 x^2$	$R^2 = 0.98$

SOJA

Rend.  
Kg/há

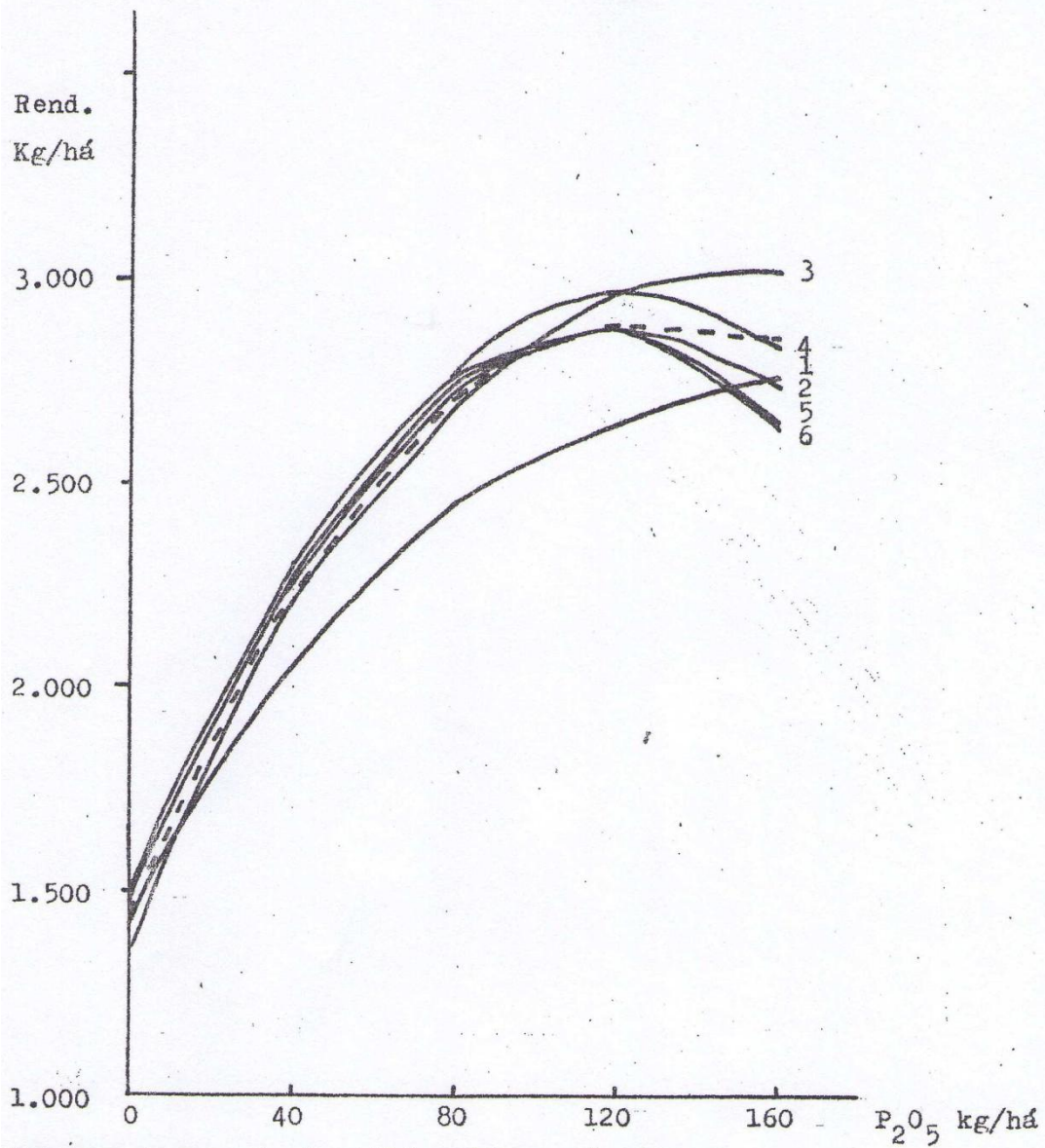
Respuesta al Fósforo a diferentes niveles de Potasio  
Caraguatá - 1982/83



SOJA

Respuesta a la localización de Fósforo

Caraguatá 1982/83



- Referencias :
1. Fertilización en Bandas.
  2. Fert. Voleo incorporado con Disquera.
  3. " " " " Cincel.
  4. " " " " Arado.
  5. " " " 1/2 con Cincel y 1/2 con Disquera.
  6. Fert. Voleo 1/3 Con Ar., 1/3 Cincel, 1/3 Disquera.
  7. Respuesta Promedio a Fósforo ( - - - - - )

\*\* Técnico de la Estación Experimental del Norte

# GIRASOL

Ing. Agr. F. Olmos  
Ing. Agr. L. Améndola

## RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982 - 83

Evaluación de cultivares

Caraguatá - 1982/83

Cultivar	Rend. Kg./ha.
Est. 75 2 <sup>do</sup> Ciclo	1484
Impira INTA	1421
Charata INTA	1406
Super 500	1406
Continental P 75	1321
Estanzuela Yatay	1316
Pozo genérico L	1221
Super 406	1204
Est. 75 3 <sup>er</sup> Ciclo	1161
Compuesto A Sel.	1148
IPB 101	1136
Super 200 A	1125
Contiflor 2	1062
Híbrido 450	1057
Super 405	1038
Continental P 78	1006
Norkinsol hib. 2001	998
Est. 75 1 <sup>er</sup> Ciclo	990
Super 2001	970
Sunbred 254	960
Norkinsol 3005	924
Continental P 80	920
Super 401	890
Compuesto B Sel	884
Aguaribay INTA	875
IPB 219	855
SPS 891	854
Guayacán INTA 2	815
Guayacán INTA	788
Super 400	776
Norkinsol hib. 2006	719
Norkinsol 2	676

Fecha de siembra: 10/12/82

Fertilización: 20 - 120 - 0

C.V. = 25.4%

x = 1055 Kg./ha.

MDS = 377 Kg./ha. (5% probabilidad)

Cultivares de girasol – Características de sus plantas

Caraguatá 1982/83

<b>Cultivar</b>	<b>Altura plantas</b>	<b>Diámetro capítulo</b>
Super 401	117	11
Est. 75 3 <sup>er</sup> Ciclo	155	11.5
Super 406	115	11
Aguaribay INTA	173	12.5
Norkinsol 3005	142	11
Est. 75 1 <sup>er</sup> Ciclo	169	11
Super 400	106	11
Sunbread 254	117	10.5
Norkinsol 2001	131	11
Continental P 75	105	11
Super 200 A	130	11
SPS 891	108	10.5
Guayacán 2 INTA	166	12.5
Contiflor 2	134	11.5
Super 2001	129	11
Norkinsol 2001	127	11
Compuesto A Sel.	144	12
Compuesto B Sel.	127	10
Super 405	104	10.5
Super 500	140	11.5
Norkinsol híbr. 2006	124	11
Charata INTA	140	12
Continental P 78	116	10.5
Guayacán INTA	154	10
Impira INTA	142	13
IPB 219	115	11.5
Estanzuela Yatay	146	12
IPB 10	159	11
Est. 75 2 <sup>do</sup> Ciclo	168	11
Híbrido 450	113	11.5
Continental P 80	136	11.5
Pozo genético R.L.	145	11.5

## Respuesta a la fertilización NP – Girasol

Caraguatá 1982/83

Nivel de fósforo	Nivel de Nitrógeno				Promedio	En %
	0	30	60	90		
0	328	174	93	149	186	100
40	655	532	533	516	559	301
80	562	504	612	374	513	276
120	631	474	730	565	600	323
160	540	468	583	831	606	326
Promedio	543	430	510	487	493	
En %	100	79	94	90		

F. fos. = 9.84 xx

x = 493 Kg./ha.

F. nit. = 0.90 N.S.

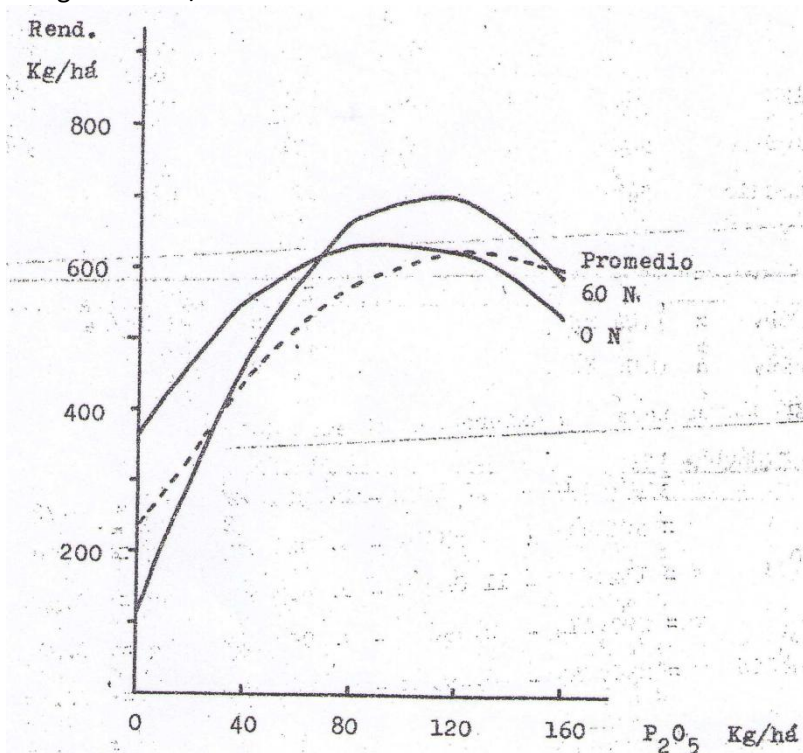
C.V. = 22.7%

### Regresiones para P a diferentes niveles de N

0 N	$y = 366.914 + 5.814 x - 0.0301 x^2$	$R^2 = 0.72$
30 N	$y = 220.114 + 6.539 x - 0.0326 x^2$	$R^2 = 0.78$
60 N	$y = 112.657 + 11.049 x - 0.0507 x^2$	$R^2 = 0.97$
90 N	$y = 223.114 + 2.596 x - 0.0058 x^2$	$R^2 = 0.80$
Promedio	$y = 230.743 + 6.495 x - 0.0268 x^2$	$R^2 = 0.84$

Respuesta al fósforo a diferentes niveles de nitrógeno

Caraguatá 1982/83





# SORGO

Ing. Agr. F. Olmos  
Ing. Agr. Luis Améndola

## RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83

Evaluación de cultivares de Sorgo

Caraguatá – 1982/83 Siembra: 17/12/82 Fertilización: 60 – 120 – 0

Cultivar	Rend. Kg./ha.	Cultivar	Rend. Kg./ha.
D A 48	6912	Est. Las Piedras	4732
A 9761	6548	4474	4713
NK 308	6291	Pioneer B 815	4707
Relámpago 20	6103	Dixy	4671
IPB 8034	6026	R 109-A	4661
Pioneer 8199	5861	GR 1100	4554
X_178	5736	G 2	4653
Ranquel	5715	NK 233	4425
Híbrido 2244	5612	XA 99	4370
NK 2670	5534	NK 2266	4116
DR 1075	5501	Est. Asencio	4083
DA 53	5470	G 1	4074
Savanna 5	5469	A - 9763	4062
Litoral 5	5412	DA 41R	3990
Pioneer 8577	5382	6662	3976
Overo	5324	NK 210	3842
Pioneer 8311	5307	6658	3820
Sorgal	5227	R 1019	3682
R_1090	5226	4488	3679
Baqueano	5215	GR 111	3668
Pioneer 8239	5213	DR 108	3622
Relámpago	5187	Relámpago 50	3600
GR 1200	5174	3381	3575
DR 1099	5116	Litoral A	3557
IPB 8016	5070	X 3199	3476
DR 1125	5036	DR 1105	3468
Traful 2	5028	DA 47	3441
Dupla	5007	BR G4 R	3377
X 4170	4957	Toba	3328
A 9762	4923	BR 301	3292
Traful R	4897	Dr 1018	3279
NK 300	4874	5550	3168
Pioneer 845	4851	NK 180	3003
BR 300	4844	DR 1138	2961
DA 48	4844	A 9801	2869
5514	4772		

C.V. = 2534%

x = 4621 kg./ha.

Cultivares de sorgo – Características de sus plantas  
Caraguatá 1982/83

Cultivar	Largo panoja x	Excursión panoja x	Cultivar	Largo panoja x	Excursión panoja x
Esta. Asencio	24	17	Pioneer B 815	24	34
DA 47	23	26	6662	27	23
NK 210	23	25	Savanna 5	253	24
NK 308	27	22	Baqueano	23	21
Pioneer 845	20	21	X 178	24	23
BR 300	24	23	BR 64 R	26	21
R 1090	31	26	R 1019	27	20
Ranquel	25	25	GR 1200	26	12
6658	25	15	G 2	26	25
DR 1075	29	24	A 9761	28	23
A 9763	25	32	Traful R	26	29
DR 1018	26	22	A 9801	26	31
DR 108	25	26	NK 233	24	32
DR 1138	27	23	Est. Las Piedras	21	21
DR 1105	27	23	Litoral 5	23	22
5550	24	17	NK 300	23	21
Dixy	27	24	NK 2670	25	20
3381	25	22	DA 48	25	21
IPB 8034	28	20	A 9762	26	25
5514	26	27	Pioneer 8577	24	29
DA 41R	24	22	Dupla	24	19
IPB 8016	27	17	X 4170	27	22
NK 180	24	23	Pioneer 8199	28	20
Híbrido 2244	22	22	4474	26	27
DA 48	23	27	DA 53	28	19
Relámpago 50	22	26	X 3199	24	21
Overo	26	27	Pioneer 8239	29	25
GR 111	23	24	DR 1125	28	25
BR 301	23	24	R 109 A	24	22
4488	24	15	Litoral 4	25	16
Sorgal	28	21	Traful 2	25	24
Relámpago 20	24	14	Toba	24	19
XA 99	29	23	Relámpago	22	21
G 1	30	25	NK 2266	26	29
GR 1100	24	23	Pioneer 8311	25	17
DR 1099	27	19			

Respuesta a la fertilización N P – Sorgo

Caraguatá – 1982/83

Nivel de fósforo	Nivel de Nitrógeno					Promedio	En %
	0	30	60	90			
0	1954	2699	3250	1852	2439	100	
40	5063	4010	4597	4316	4497	184	
80	4564	3768	5219	5819	4843	199	
120	4449	5906	6146	6266	5692	233	
160	5377	5986	6325	6078	5942	244	
Promedio	4281	4474	5107	4866	4682		
En %	100	105	119	114			

F N = 1.76

x = 4682 Kg./ha.

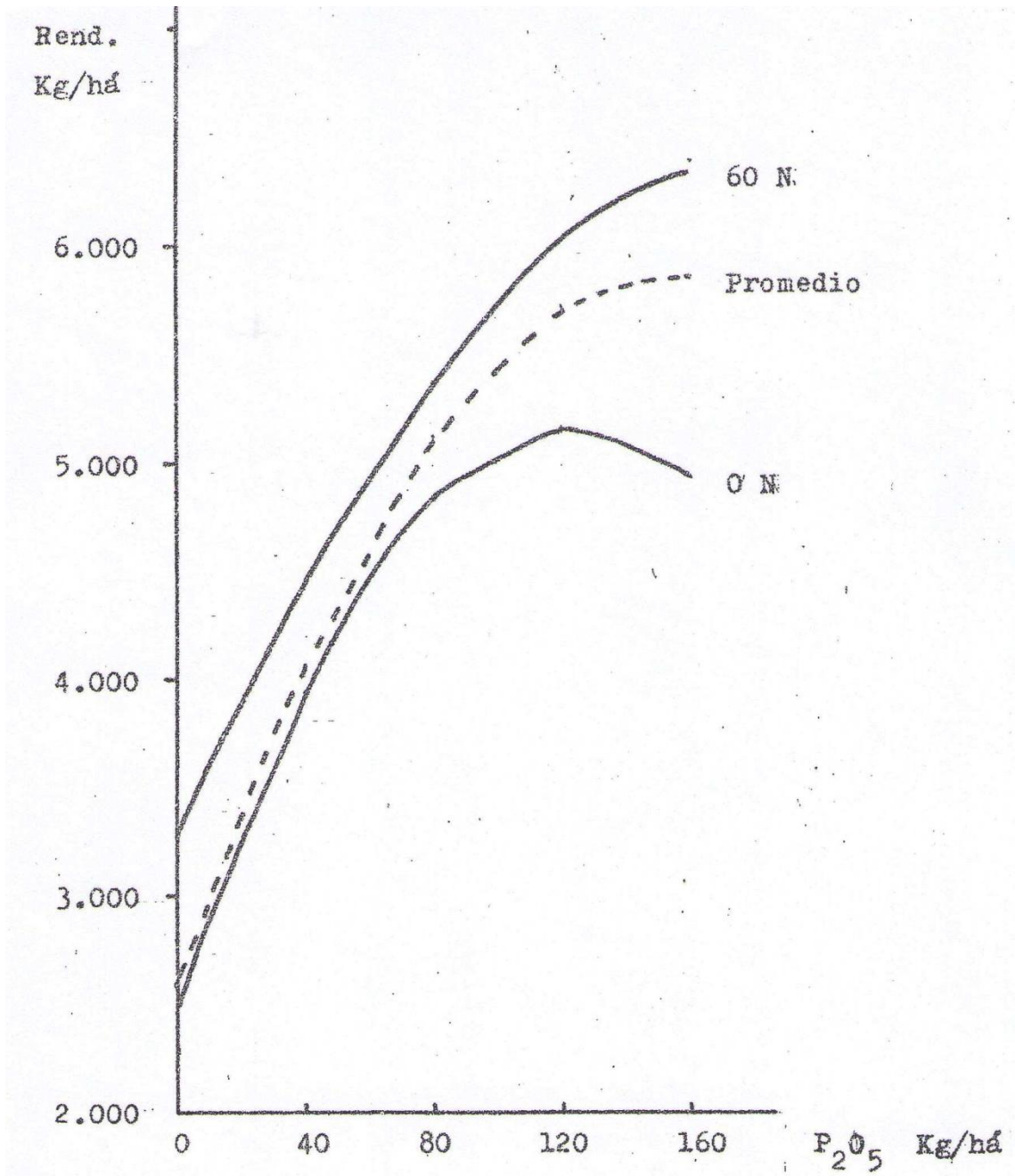
F f = 19.44

C.V. = 21.9%

**Regresiones para P a diferentes niveles de N**

0 N	$y = 2644.74 + 43.994 x - 0.1776 x^2$	$R^2 = 0.68$
30 N	$y = 2768.085 + 21.761 x - 0.0037 x^2$	$R^2 = 0.87$
60 N	$y = 3277.457 + 33754 x - 0.0907 x^2$	$R^2 = 0.99$
90 N	$y = 1877.228 + 71.433 x - 0.2839 x^2$	$R^2 = 0.99$
Promedio	$y = 2597,685 + 42.738 x - 0.1390 x^2$	$R^2 = 0.96$

Respuesta al fósforo a diferentes niveles de nitrógeno  
Caraguatá 1982/83



# MAIZ

Ing. Agr. E. Pérez Gomar \*\*

## RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83

Evaluación de cultivares comerciales

Ensayo Evaluación de Cultivares Comerciales e Maíz – EEAN (1982/83) “La Magnolia”

Cultivar	Rendimiento	Significación	% al x total
Agrocerec 28	6241	a	149
Agrocerec 64	6167	a	147
Pioneer 6872	5985	ab	143
Pioneer 6875	5727	abc	137
Pioneer 6877	5581	abcd	133
Pioneer 6836	5296	abcde	126
Pioneer H 515	5097	abcdef	122
DK 3 F22	4719	bcdefg	113
DK 4 F35	4494	cdefgh	107
Agrocerec 162	4445	cdefgh	106
Cargill T 80	4375	cdefghi	104
NK 4280	4348	defghi	104
Pioneer 6874	4325	defghi	103
Amarillo	4262	defghi	102
Cargill R 150	4159	efghij	99
NK 231	4096	efghij	98
IPB 2000	4096	efghij	98
DK 4 F33	4059	efghij	97
Cargill Semident 4	4018	efghij	96
DK 3 F21	3998	fghij	95
PX 75	3979	efghij	95
Record 155	3959	efghij	94
Cargill Semident 2	3956	efghij	94
DK 4 F31	3910	fghij	93
Cargill R 103	3908	fghij	93
Cargill T 81	3874	fghij	92
Agrocerec 401	3866	fghij	92
DK 2 F10	3773	fghij	90
Cargill R 120	3666	ghij	87
Paraná 2	3659	ghij	87
Aguará	3654	ghij	87
Ambué	3636	ghij	87
DK 4 F34	3624	ghij	86
Irupé	3595	ghij	86
DK 4 F32	3311	hij	79
Precoz 14	3068	ij	73
Agrocerec 301	2887	j	69
IPB 1148	2866	j	68
Cuarentino	2740	j	65

M. D.S. 1%: 1366 kg./ha.  
 Fecha de siembra: 10/11/82  
 Fecha de cosecha: 14/04/83

C.V.: 15%  
 x = 4174

### Datos Fenológicos

Cultivar	Floración	Ciclo	Altura pl. m.	Altura es. M.	Vuelco
Agroceres 28	27-Ene	78	2.3	1.5	-
Agroceres 64	27-Ene	78	2.2	1.45	1
Pioneer 6872	20-Ene	71	2	1.25	-
Pioneer 6875	22-Ene	73	2.2	1.3	2
Pioneer 6877	23-Ene	74	2	1.3	5
Pioneer 6836	25-Ene	76	2.3	1.35	2
Pioneer H 515	22-Ene	73	2.2	1.15	1
DK 3 F22	18-Ene	69	1.85	1	1
DK 4 F35	18-Ene	69	2.05	1.1	6
Agroceres 162	28-Ene	79	2.3	1.7	4
Cargill T 80	18-Ene	69	2	1	4
NK 4280	14-Ene	65	2	1.15	1
Pioneer 6874	23-Ene	74	1.9	1.2	2
Amarillo	17-Ene	68	2	1.2	6
Cargill R 150	15-Ene	66	1.9	1.1	4
NK 231	14-Ene	65	2	1.1	0
IPB 2000	14-Ene	65	1.95	1.2	3
DK 4 F33	20-Ene	71	2.1	1.1	1
Cargill Semident 4	15-Ene	66	1.9	1.05	4
DK 3 F21	18-Ene	69	1.95	1.2	2
PX 75	12-Ene	63	2	1	0
Record 155	14-Ene	65	1.9	1.1	2
Cargill Semident 2	16-Ene	67	2	1	1
DK 4 F31	14-Ene	65	1.95	1	0
Cargill R 103	14-Ene	65	1.9	1.05	1
Cargill T 81	14-Ene	65	1.08	1	2
Agroceres 401	26-Ene	77	2.2	1.45	6
DK 2 F10	20-Ene	71	2	1.1	1
Cargill R 120	15-Ene	66	1.8	1.05	3
Paraná 2	15-Ene	66	1.8	1.15	1
Aguará	12-Ene	63	2	1.1	6
Ambué	17-Ene	68	2	1.25	8
DK 4 F34	17-Ene	68	1.95	1.1	1
Irupé	14-Ene	65	1.9	1.05	3
DK 4 F32	17-Ene	68	1.8	0.9	1
Precoz 14	12-Ene	63	1.5	0.8	0
Agroceres 301	28-Ene	79	2	1.3	1
IPB 1148	15-Ene	66	2	1.15	2

Ensayo Evaluación de Cultivares Comerciales de Maíz – EEAN (1982/83) – Caraguatá

Cultivar	Rendimiento	Significación	% al x total
Pioneer H 6872	9382	a	148
Agrocerec 64	8685	ab	137
Pioneer H 6877	8434	abc	133
Agrocerec 28	8421	abc	133
Agrocerec 401	8067	abcd	127
Pioneer H 6874	7865	abcde	124
Pioneer H 6875	7600	bcdef	120
Agrocerec 162	7550	bcdef	119
Cargill Semident 4	7491	bcdef	118
Pioneer H 515	7189	bcdef	113
Cargill T 81	7095	bcdef	112
Pioneer H 6836	7094	bcdefg	112
PX 75	7035	cdefg	111
DK 3 F21	6710	cdefgh	106
Cargill T 80	6566	defgh	104
Agrocerec 301	6471	defgh	102
DK 3 F22	6455	defgh	102
DK 4 F35	6348	efghi	100
Cargill R 103	6306	efghi	99
Cargill R 150	6080	fghij	6
Cargill R 155	6039	fghij	95
Aguará	5961	fghijk	94
Amarillo	5789	ghijk	91
DK 4 F33	5646	ghijk	89
DK 4 F32	5543	ghijk	87
DK 4 F34	5429	hijkl	86
Cargill R 120	5378	hijkl	85
Irupé	5355	hijkl	84
DK 2 F10	5312	hijkl	84
Cargill Semident 2	5279	hijkl	83
Precoz 14	5113	hijkl	82
NK 4280	5110	hijkl	80
Cuarentino	4873	ijkl	77
DK 4 F31	4814	ijkl	76
Paraná 2	4584	jkl	72
Ambué	4547	jkl	72
IPB 1148	4463	jkl	73
NK 231	4316	kl	68
IPB 2000	3871	l	61

M. D.S. 1%: 1646 kg./ha.  
 Fecha de siembra: 2/12/82  
 Fecha de cosecha: 4/05/83

C.V.: 12%  
 x = 6312

Maíces Colorados Comerciales – La Magnolia 82/83

<b>Cultivar</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Significación</b>
DK 3 F22	4719	a
DK 4 F35	4494	ab
Cargill T80	4375	abc
NK 4 280	4348	abc
Cargill R150	4159	abcd
NK 3 231	4096	abcd
IPB 2000	4096	abcd
DK 4 F33	4059	abcd
DK 4 F31	3998	abcd
PX 75	3979	abcd
Record 155	3959	abcd
DK 4 F31	3910	abcd
Cargill R103	3908	abcd
Cargill T81	3874	abcd
DK 2 F10	3773	abcd
Cargill R120	3666	abcd
Paraná 2	3659	abcd
Aguará	3654	abcd
Ambué	3636	abcd
DK 4 F34	3624	abcd
Irupé	3595	abcd
DK 4 F32	3311	bcd
Precoz 14	3068	cd
IPB 1148	2866	d
Cuarentino	2740	d

M.D.S. 1% 1366 Kg./ha.



Maíces Colorados Comerciales – Caraguatá 1982/83

<b>Cultivar</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Significación</b>
Cargill T81	7095	a
PX 75	7035	a
DK 3 F21	6710	ab
Cargill T80	6566	ab
DK 3 F22	6455	ab
DK 4 F35	6348	abc
Cargill R103	6306	abc
Cargill R150	6080	abcd
Cargill R155	6039	abcd
Aguará	5961	abcde
DK 4 F33	5646	abcde
DK 4 F32	5543	abcde
DK 4 F34	5429	bcdef
Cargill R120	5378	bcdef
Irupé	5355	bcdef
DK 2 F10	5312	bcdef
Precoz 14	5193	bcdef
NK 4 280	5110	bcdef
Cuarentino	4873	cdef
DK 4 F31	4814	cdef
Paraná 2	4584	def
Ambué	4547	def
IPB 1148	4463	def
NK 3 231	4316	ef
IPB 2000	3871	f

M.D.S. 1% 1646 Kg./ha.

Medias por año y media general de los cultivares de maíz que fueron evaluados 3 años

Cultivar	80/81	81/82	82/83	x	% respecto a los 4 mejores
Aguará	9088	4329	3654	5690	102
DK 4 F32	7968	4329	3311	5202	93
Cargill R150	7708	4289	4159	5385	96
Paraná 2	7682	5031	3659	5457	97
Irupé	7439	5479	3595	5521	99
Ambué	7447	3987	3636	5023	90
Cargill R120	7369	5591	3666	5542	99
Cargill R155	7291	4734	3959	5328	95
DK 4 F31	7213	4400	3910	5174	92
Cargill T81	7030	4325	3874	5076	91
Cargill T80	6711	5551	4375	5545	99

Respuesta a la fertilización N P

Ensayo de fertilización de Maíz

Pradera arenosa (La Magnolia) – 1982/83

Fecha de siembra: 18/11/82

Fecha de cosecha: 20/04/83

Análisis de suelo: pH (H<sub>2</sub>O) – 4.3

pHKC1 – 3.8

MO – 1.3

P – 19 ppm

Nivel de Fósforo						
Nivel de N	0	40	80	120	160	Promedio
0	5930	5143	4932	4837	5201	5208
30	6043	5891	5960	5201	5872	5793
60	6105	6089	6229	5510	6624	6111
90	6072	6021	6604	6023	5956	6135
Promedio	6037	5786	5931	5392	5913	
30-30			6523	5128		

### Análisis de variancia

Fuente de Var.	G.L.	C.M.	F.
Bloques	2	2679766.65	
Tratamientos	21	840621.6	1.68 *
Factorial	19	775117	1.55
P	4	755306	1.51
N	3	2792680.1	5.58 **
P x N	12	277329.75	NS menos 1
Frac. Vs Resto	2	1462915	2.92
Error	42	500039.25	

\* Significativo al 1%

\*\* Significativo al 10%

### Regresión cuadrática para Nitrógeno

$$Y N = 5206 + 24.35 x - 0.156 x^2 \quad R^2 = 0.99$$

### Respuesta a la Densidad de Siembra

Ensayo de Densidad de Siembra en Maíz – Caraguatá 1982/83

Fecha de siembra: 22/12/82

Fecha de cosecha: 26/03/83

Cultivar: Paraná 2

Plantas/ha.	Espigas/ha.	Relación Espigas/plantas	Rendimientos
24.829	25.85	1.04	2.08
36.734	44.557	1.21	4.108
44.897	50	1.11	4.107
60.884	65.306	1.07	5.036
74.149	68.027	0.91	4.715

### Análisis de variancia

Fuente de Var.	G.L.	C.M.	F.
Bloques	2	4547625	
Tratamientos	4	3971382.93	6.94 **
Error	8	571461.93	
Total	14		

\*\* Significativo al 1%

x = 4.009 Kg./ha.

C.V. = 18%

Regresión cuadrática para población

$$Y = 2859 + 0.25 x - 0.000005 x^2 \quad R^2 = 0.95$$

Control de Malezas

Ensayo de Control de Malezas en Maíz

Suelo Arenoso – La Magnolia 1982/83

Fecha de siembra: 21/11/82

Fecha de cosecha: 29/04/83

Fertilización: 60 – 120

Tratamientos	Rendimientos Kg./ha.
Atrazina 3.5 l./ha. pc	6085
Atrazina + Metolachlor 4 l./ha. pc	6157
Testigo	3690

Análisis de variancia

Fuente de Var.	G.L.	C.M.	F.
Bloques	2	673590	
Tratamiento	2	5914495	32 **
Error	4	184090	
Total	8		

\*\* Significativo al 1%

x = 5310

C.V. = 8%

Lectura de malezas a la cosecha \*

Testigo	80%	Gramíneas	70%	Digitaria sanguinalis	10%	Axonopus compressus
Atrazina	60%	Gramíneas	30%	Digitaria sanguinalis	30%	Axonopus compressus
Primagran	20%	Gramíneas			20%	Axonopus compressus

\* La lectura de malezas fue realizada con la colaboración del Técnico Agrario Gerónimo Lima

## Ensayo de Factores de Manejo

### Ensayo de Factores de Manejo de Maíz – 1982/83

Población	Fertilización		Control de Malezas	1 <sup>ra</sup> Época	2 <sup>da</sup> Época
	N	P			
30000	0	0	Con control	2442	3415
30000	30	60	Con control	3035	4272
30000	60	120	Con control	3712	3886
30000	0	0	Sin control	2329	3561
30000	30	60	Sin control	2820	3796
30000	60	120	Sin control	3501	3879
60000	0	0	Con control	2846	4557
60000	30	60	Con control	3703	4368
60000	60	120	Con control	3987	4693
60000	0	0	Sin control	2813	4723
60000	30	60	Sin control	3842	4653
60000	60	120	Sin control	4160	5554
x				3266	4280

### Manejo Maíz

#### 1<sup>ra</sup> Época

Fuente de Var.	G.L.	C.M.	F.
Bloques	2	393416	2.55
Tratamiento	11	1168709	7.57 **
Población	1	3083536	19.9 **
Fertilización	2	4620924	29.96 **
C.M.	1	16899	0.1
Pob. x Fert.	2	152106	0.98
Pob. x C.M.	1	167690	1.08
Fert. x C.M.	2	2250	menos 1
Fert. x C.M. x Pob.	2		
Error	22	154225.4	

C.V. = 12%

## 2<sup>da</sup> Época

Fuente de Var.	G.L.	C.M.	F.
Bloques	2	42474.25	menos 1
Tratamiento	11	1098915	4.78 **
Población	1	8231160	35.82 **
Fertilización	2	577353	2.5
C.M.	1	236682	1.03 NS
Pob. x Fert.	2	525060	2.28 NS
Pob. x C.M.	1	683102	2.97
Fert. x C.M.	2	204840	menos 1
Fert. x C.M. x Pob.	2	16130805	menos 1
Error	22	229779	

C.V. = 11%

Fecha de siembra 1<sup>ra</sup> Época: 16/11/82

Fecha de siembra 2<sup>da</sup> Época: 30/12/82

Análisis de suelo: pH – 4.8

pH (KCl) – 4

M.O. – 1.5

P – 8 ppm

Variación de los rendimientos de maíz respecto al nivel de fertilización y población

Nivel de Fert.	1 <sup>ra</sup> Época				2 <sup>da</sup> Época			
	Pl/ha 30000	Pl/ha 60000	x	%	Pl/ha 30000	Pl/ha 60000	x	%
0 - 0	2385	2829	2607	100	3488	4640	4064	100
30 - 60	2927	3772	3349	128	4034	4510	4272	105
60 - 120	3606	4073	3839	147	3882	5123	4502	110
x	2972	3558			3801	4757		
%	100	119			100	125		

Figura 1. – Efecto de la densidad de siembra en maíz a 3 niveles de fertilización.

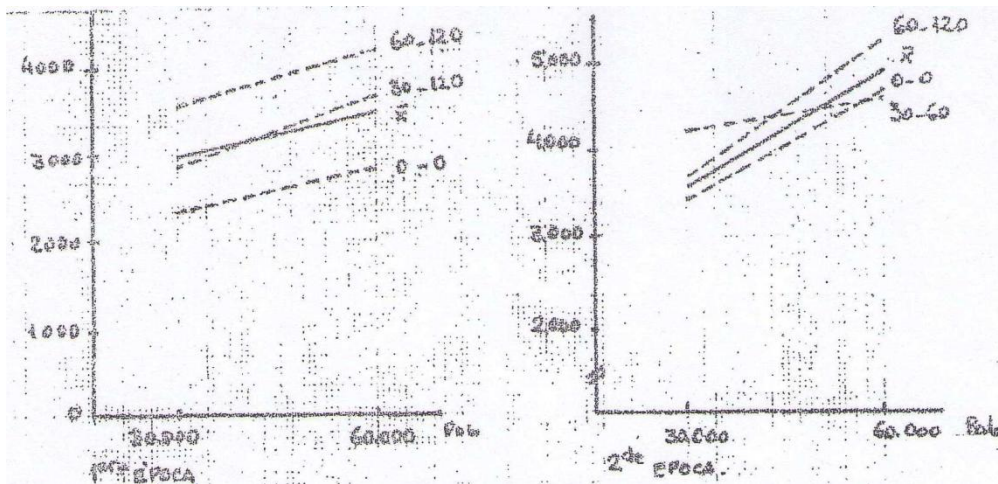


Figura 2. – Efecto de 3 niveles de fertilización en Maíz

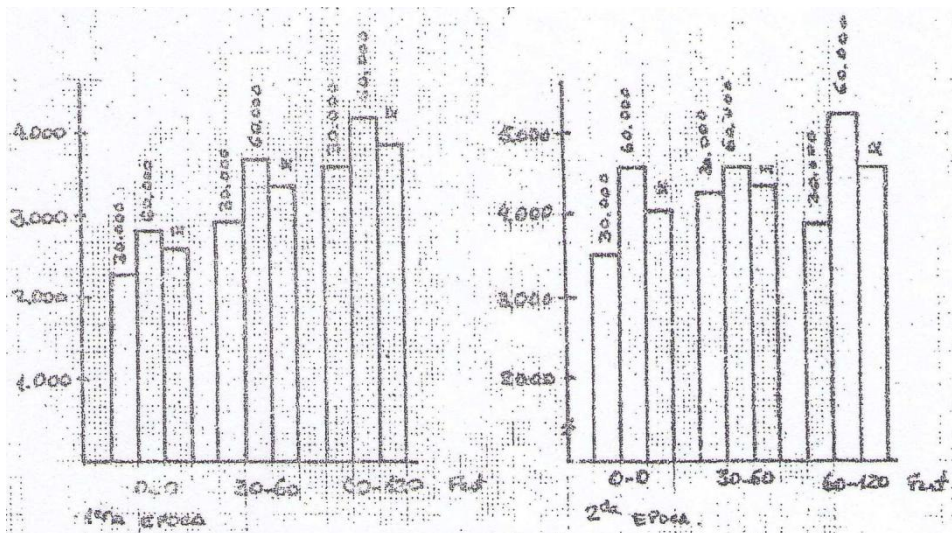
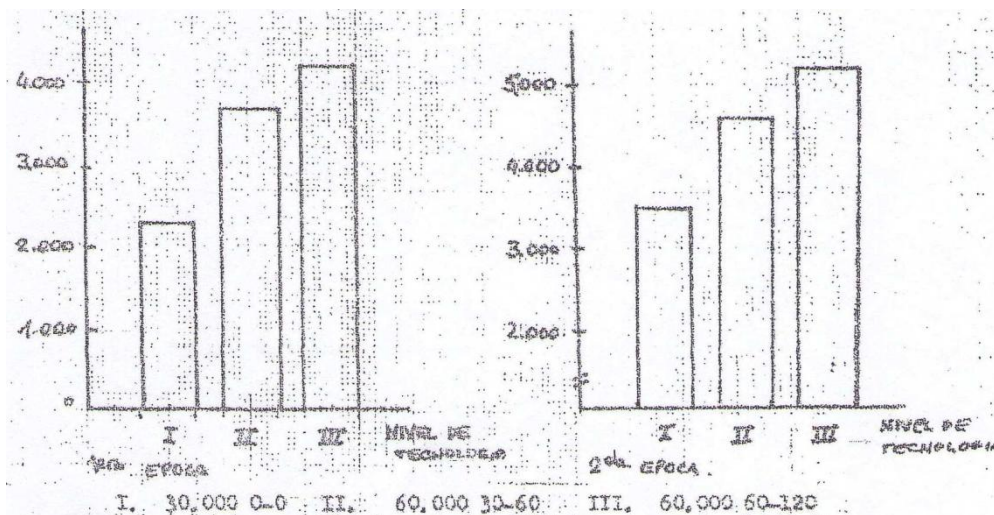


Figura 3. – Efecto de 3 niveles de Tecnología en Maíz



# ARROZ

Ing. Agr. A. Lavecchia \*\*  
Ing. Agr. N. Chebataroff \*\*\*  
Ing. Agr. E. Deambrosi \*\*\*

## RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83

### Evaluación Regional de Variedades

#### Ensayos Regionales Varietales

En 1982-83 se continuó con el programa de pruebas regionales evaluándose los mismo cultivares incluidos en los ensayos de épocas de siembra en el Campo Experimental de Paso de la Laguna (E.E.E.)

#### - Materiales y métodos

Los ensayos fueron sembrados en líneas de 4.5 cm. a 0.25 cm., teniendo un diseño de bloques al azar con 3 repeticiones. Se fertilizó con 80 unidades de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y 80 unidades de N fraccionado ½ a la siembra y ½ al macollaje.

La densidad de siembra fue de 130 Kg./ha. corregidos por germinación, los datos de suelo se encuentran en la sección correspondiente a fertilización.

**Cuadro 1.** – Rendimiento Kg./ha. y sanidad. Fecha de siembra: 12/11/82

Nº	Cultivar	Rendimiento	Sanidad
18	724 x Lbt 8	11354	3
4	BR 409	11338	1-2
17	724 x Lbt 10	10910	4
8	724 x Lbt 25	10573	4
3	404	10492	1
7	724 x Lbt 17	9835	4
9	724 x Lbt 18	9834	2-3
16	1137-4	9712	1
5	Pecos	9233	0-1
1	976	9194	2
14	Texas	8955	4
12	BB x Lbt 15	8755	2
13	BB x Lbt 9	8595	4
2	BB	8256	4-5
11	BB x Lbt 16	8174	3
6	Aromático	8129	1
10	BB x Lbt 11	7949	2
15	Mars	7462	0-1

x = 9375 Kg./ha.

MDS 0.05 = 1869.9 Kg./ha.

C.V = 12%

Significativo al 5%



Como se puede observar en el Cuadro 1 el rendimiento promedio fue bueno, más alto inclusive que las medias generales de los ensayos varietales de la zona de Este. Esto podría explicarse teniendo en cuenta los datos meteorológicos disponibles que indican una mayor acumulación de temperaturas para esta zona que para la zona Este.

**Cuadro 2.** – Temperaturas máximas y mínimas medias de Tacuarembó y Paso de la Laguna (Treinta y Tres) durante el ciclo del cultivo 1982-83.

Temperatura		Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.
Máxima	Tacuarembó	25.1	31	32.7	28.7	26.5
Media	P. de la Laguna	24.2	29.2	29.7	26.3	25
Mínima	Tacuarembó	12.7	17.6	20.5	18.2	15.3
Media	P. de la Laguna	11.1	15.7	20	16.9	13

Bluebelle no tuvo un comportamiento destacado en Tacuarembó, a pesar de que sus rendimientos fueron similares a los de la zona Este, ya que otras variedades con mayor potencial la superaron, es el caso de los cultivares 18, 17 y 8 del cruzamiento 724 x Lebonnet, así como BR 409 (EEE) y EEE 404, que al igual que la zafra pasada alcanzó altos rendimientos.

**Cuadro 3.** Componentes del rendimiento

Nº	Cultivar	Nº de pan/m <sub>2</sub>	% ester.	Nº de granos llenos	Largo pan.	Peso de 1000 granos
18	724 x Lbt 8	329	16.1	123	19.4	26.7
4	BR 409	384	14.7	99	21	31.7
17	724 x Lbt 10	319	15.5	109	23	29.7
8	724 x Lbt 25	360	17.7	124	19.6	26.4
3	404	281	24.8	119	23.5	33.8
7	724 x Lbt 17	278	17.8	127	21.4	28.3
9	724 x Lbt 18	318	18.9	112	22.1	28
16	1137-4	288	29.9	109	19.7	31.8
5	Pecos	365	10.1	97	18.8	28.3
1	976	336	18.8	99	20.3	30
14	Texas	400	7.8	95	21.4	24.1
12	BB x Lbt 15	302	10	101	22.2	29.7
13	BB x Lbt 9	302	8.3	94	24.1	30.4
2	BB	297	26.7	97	24.5	29.1
11	BB x Lbt 16	266	11.7	117	24.2	27.7
6	Aromático	316	30.3	103	22.3	27.3
10	BB x Lbt 11	293	22.8	109	23.9	27.5
15	Mars	286	40.1	112	20.1	26.5
	x	325	18.8	110	21.78	28.8
	C.V.	18.30%	32.20%	16.20%	7.80%	10%
	Significativo	10%	1%	N.S.	1%	10%
	MDS	98.6	10.06	29.55	2.84	4.8

Se hizo observación visual de la sanidad de cada cultivar, los resultados están dados por una escala que va de 0 a 5 siendo 0 el más sano y 5 el más enfermo.

El laboratorio de análisis de la Asociación de Cultivadores de Arroz realizó los análisis de blanco total, entero, quebrado, mancha, yesoso, panza blanca y verde como se muestra en el cuadro 4.

**Cuadro 4.** – Análisis de laboratorio.

<b>Cultivar</b>	<b>Blanco total</b>	<b>Entero</b>	<b>Quebrado</b>	<b>Mancha</b>	<b>Yesoso</b>	<b>P. Blanca</b>	<b>Verde</b>
976	70.1	67.3	2.9	0.9	0.5	5	4
BB	69.8	59.9	9.9	0.6	2.1	8.2	8.1
404	69.4	63.9	5.6	3.7	2.5	8.1	15.3
BR 409	69.7	65.8	3.9	1.9	0.5	4.2	6.3
Pecos	70.7	67.7	3.1	2.1	0.5	1.5	7.1
Aromático	70.6	64.8	5.8	0.8	0.6	3.7	5.6
724 x Lbt 17	71.4	65.6	5.8	0.7	0.7	4.6	2.8
724 x Lbt 25	70.3	63.3	7	0.4	0.8	4.8	1.8
724 x Lbt 18	70.9	62.5	8.4	0.7	0.8	6	2.6
BB x Lbt 11	69.4	63.9	8	0.3	1	5.1	1.4
BB x Lbt 16	69.9	61.3	8.6	0.1	0.5	3.4	0.1
BB x Lbt 15	69.7	61.9	7.9	0.7	0.3	2	1.4
BB x Lbt 9	70.2	61.5	8.7	0.4	0.5	3.6	0.2
Texas	70.3	60.6	9.6	0.5	0.8	4.1	0.1
Mars	70.5	69.3	1.3	0.7	0.3	0.9	5
1137-4	68.1	58.8	9.3	1.7	1.7	3.2	13.1
724 x Lbt 10	71.5	62.2	9.3	0.9	1.8	7.3	3.2
724 x Lbt 8	71.5	63	8.5	0.4	1.8	9.7	1.7
x	70.2	63.36	6.85	0.96	0.98	4.74	4.43
C.V.	1.20%	28.30%	19.70%	11.70%	57%	47.90%	95%
Sign.	1%	1%	1%	5%	1%	1%	1%
MDS	1.52	2.978	2.249	2.2	0.943	3.77	7.01

### Ensayos Regionales de Fertilización

En 1982-83 se instalaron 7 ensayos regionales de estudio de la respuesta del arroz a la fertilización, 3 de ellos en la zona de Tacuarembó sobre suelos arenosos y topografía de pendientes más fuertes y 4 sobre la cuenca de los ríos Tacuarembó y Yaguari.

Nº de Ensayo	Zona	Uso anterior	Tipo de Ensayo
1	Río Batoví	Campo nuevo	NP (K)
2	Río Batoví	2 <sup>do</sup> año fertilizado	NPK completo
3	Tres Cruces	2do año no fertilizado	NP (K)
4	P. del Barro - Río Yaguarí	2 <sup>do</sup> año fertilizado	NP (K)
5	P. del Barro - Río Yaguarí	2 <sup>do</sup> año fertilizado	NK
6	P. del Barro - Río Tacuarembó	2 <sup>do</sup> año fertilizado	NP (K)
7	P. del Barro - Río Tacuarembó	Retorno	NPK

Dos de los ensayos (3 y 7) se dieron por perdidos debido a mala implantación y/o presencia de malezas. Los cinco restantes son analizados, uno de ellos con problemas de manejo; hay que tomar los datos con precaución.

#### - Materiales y métodos

---

Fuentes de fertilizante:	Nitrógeno: Urea 46%
	Fósforo: Superfosfato 21-23%
	Potasio: Cloruro de Potasio 60%
Métodos de aplicación:	N : ½ en presiembra incorporado ½ en estado de elongación de entrenudo
	P y K: en presiembra incorporado
Variedad:	Bluebelle. Siembra al voleo a razón de 200 Kg./ha.
Diseño:	Arreglo factorial dispuestos en bloques al azar con 3 repeticiones. Parcela de 5 x 4 m.

---

- Diseño: arreglo factorial dispuestos en bloques al azar con 3 repeticiones. Parcela de 5 x 4 m.

Los ensayos NP (K) tienen dos niveles de observación con  $K_0$  y  $K_{60}$ .

#### - Tratamientos

Ensayos NPK: se dispusieron 4 niveles de nitrógeno, 3 niveles de fósforo y 2 niveles de potasio.

---

<b>N<sub>0</sub></b>	<b>N<sub>1</sub></b>	<b>N<sub>2</sub></b>	<b>N<sub>3</sub></b>	
0	40	80	120	unidades de N/ha.
<b>P<sub>0</sub></b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>		
0	50	100		unidades de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha.
<b>K<sub>0</sub></b>	<b>K<sub>1</sub></b>			
0	60			unidades de K <sub>2</sub> O/ha.

---

Ensayos NK: se aplicó una dosis general de fósforo de 80 unidades de  $P_2O_5$ /ha. y se dispusieron 4 niveles de nitrógeno y 3 de potasio.

<b>N<sub>0</sub></b>	<b>N<sub>1</sub></b>	<b>N<sub>2</sub></b>	<b>N<sub>3</sub></b>
0	50	100	150
<b>K<sub>0</sub></b>	<b>K<sub>1</sub></b>	<b>K<sub>2</sub></b>	
0	20	40	

Ensayos NPK completos: se dispusieron 3 niveles de nitrógeno, 3 niveles de fósforo y 2 niveles de potasio.

<b>N<sub>0</sub></b>	<b>N<sub>1</sub></b>	<b>N<sub>2</sub></b>
0	50	100
<b>P<sub>0</sub></b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>
0	50	100
<b>K<sub>0</sub></b>	<b>K<sub>1</sub></b>	
0	30	

Para el cálculo del óptimo económico se utilizaron los precios de fertilizantes a julio de 1983 según DIEA (Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias) y se consideró el arroz a N\$ 6.9/Kg.

#### - Ensayo N<sup>ro</sup> 1

Ubicación: Río Batoví  
 Productor: W.N. da Silva  
 Suelo: Arenoso  
 Uso anterior: campo nuevo  
 Fecha de siembra: 10/11/82

Análisis de suelo

pH (H <sub>2</sub> O)	MO%	NT%	Fósforo ppm		K meq/100 gr.
			Bray I	Ac. Cítrico	
4.6	2	0.11	6	8.6	0.13

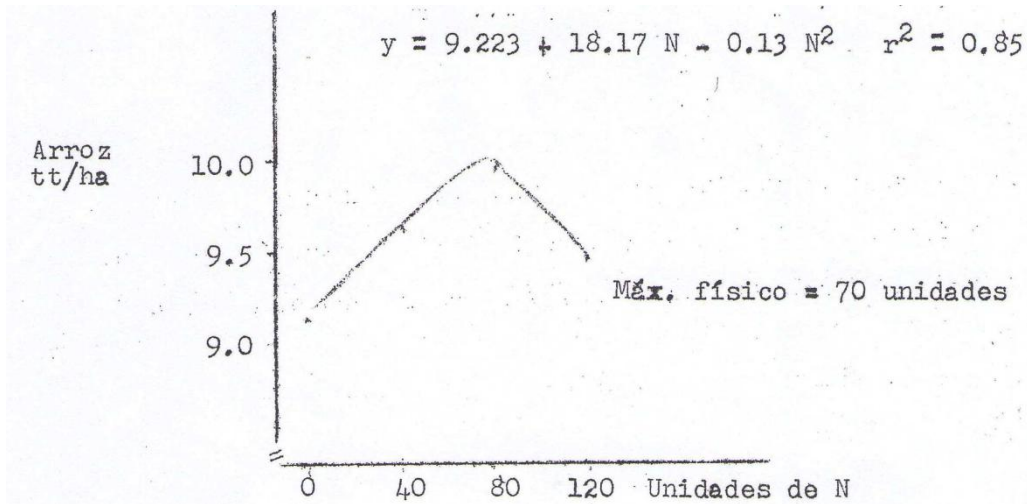
#### Resultados y discusión

El análisis estadístico mostró tendencias (significativo al 10%) para el agregado de nitrógeno y no mostró diferencias para el agregado de fósforo.

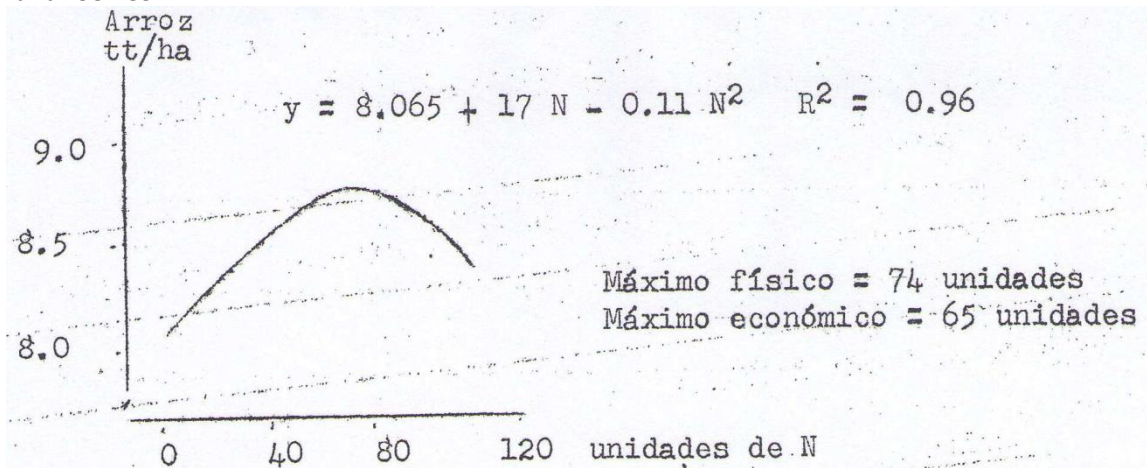
Estos resultados concuerdan con los datos obtenidos el año anterior como muestra la Figura 1 para dosis de nitrógeno y teniendo en cuenta el análisis de fósforo en el suelo del año anterior: Bray I: 1.2 y Ac. Cítrico: 1.4 ppm y el análisis de suelo de este año, Bray I: 6 y Ac. Cítrico: 8.6, se podría explicar la diferente respuesta a la aplicación de fósforo en los dos años.

Figura 1. – Respuesta a Nitrógeno – Tendencia significativa

Zafra 1981-82

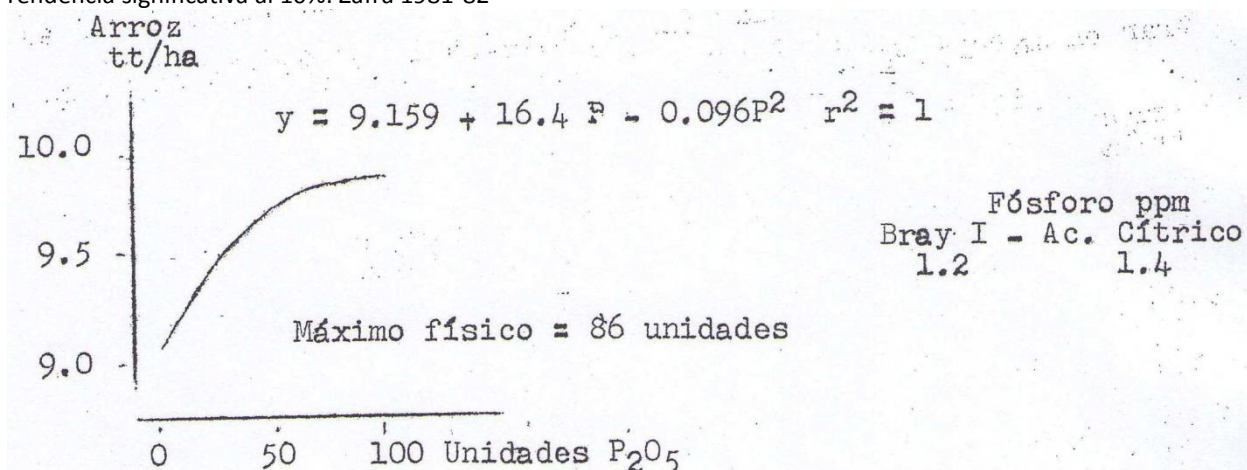


Zafra 1982-83

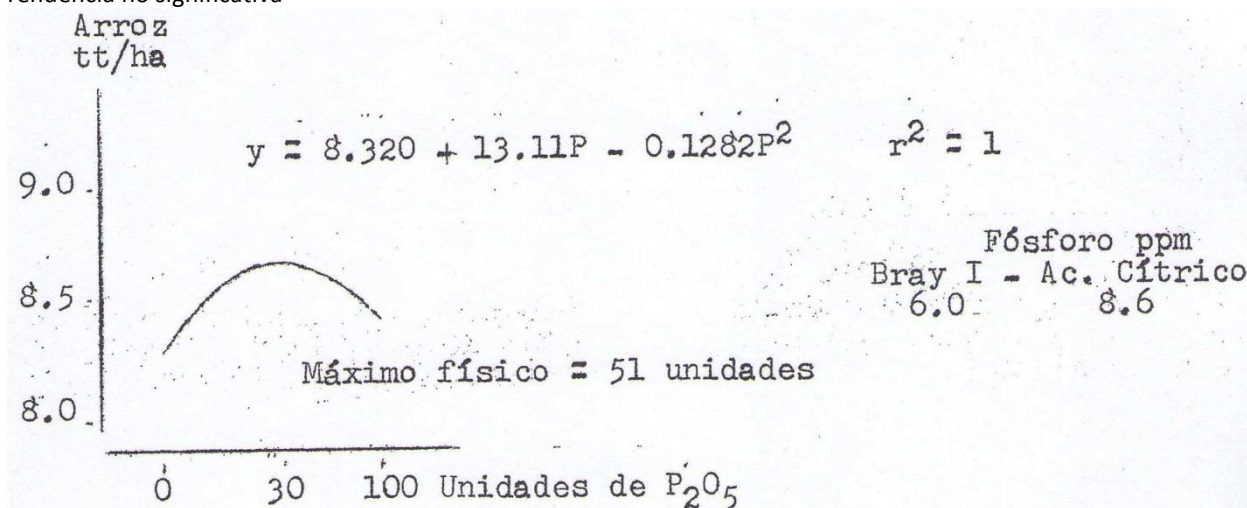


**Figura 2. – Respuesta al fósforo**

Tendencia significativa al 10%. Zafra 1981-82



Tendencia no significativa



- Ensayo N<sup>ro</sup> 2 (NPK completo)

Ubicación: Río Batoví

Productor: N. W. da Silva

Suelo: Arenoso

Uso anterior: campo 2<sup>do</sup> año fertilizado

Fecha de siembra: 16/11/82

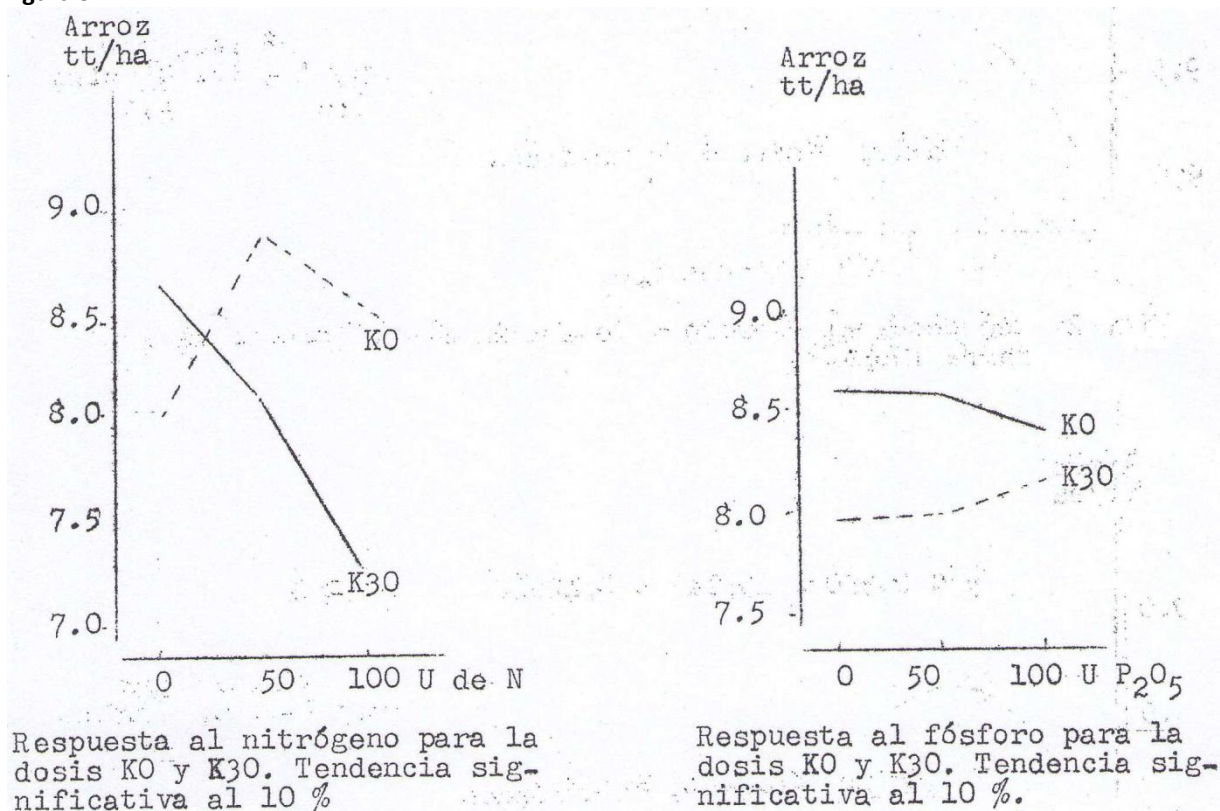
Análisis de suelo

pH (H <sub>2</sub> O)	MO%	NT%	Fósforo ppm		K meq/100 gr.
			Bray I	Ac. Cítrico	
4.4	2.16	0.13	7.2	11	0.32

## Resultados y discusión

Con un rendimiento medio de 8293 Kg./ha. y un coeficiente de variación del 12%, no se encontraron diferencias significativas al 5%. Existen tendencias (significativa al 10%) que se muestran en la Figura 3.

Figura 3



### - Ensayo N<sup>o</sup> 3 (NPK)

Ubicación: Río Batoví  
 Productor: N. W. da Silva  
 Suelo: Arenoso  
 Uso anterior: campo 2<sup>do</sup> año fertilizado  
 Fecha de siembra: 28/09/82

#### Análisis de suelo

pH (H <sub>2</sub> O)	MO%	NT%	Fósforo ppm		K meq/100 gr.
			Bray I	Ac. Cítrico	
4.8	3.2	0.16	6.06	9.46	0.19

## Resultados y discusión

Este ensayo sufrió daño por creciente y luego invasión de malezas (cyperus). No fue cosechado.



- Ensayo N<sup>ro</sup> 4 NP(K) más Fungicida

Ubicación: Pueblo del Barro, Río Yaguarí

Productor: J. Turín

Suelo: planosol

Uso anterior: campo 2<sup>do</sup> año fertilizado

Fecha de siembra: 12/11/82

Análisis de suelo

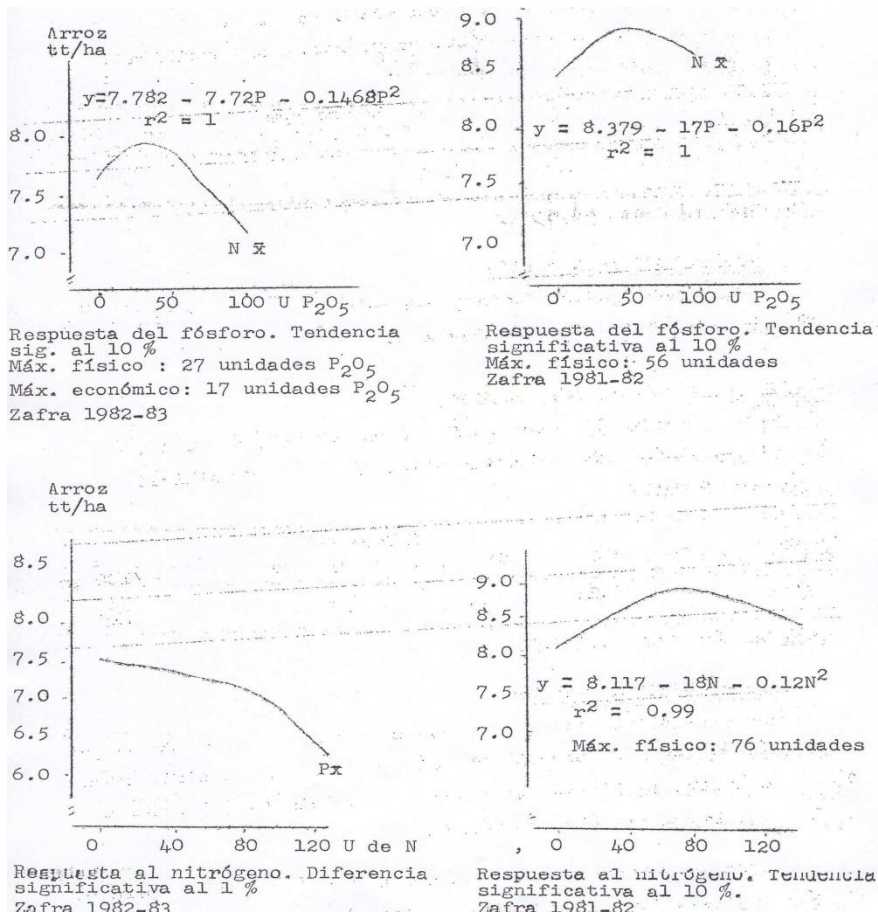
pH (H <sub>2</sub> O)	MO%	NT%	Fósforo ppm		
			Bray I	Ac. Cítrico	K meq/100 gr.
4.75	1.75	0.115	1.7	2.7	0.15

Resultados y discusión

Con rendimiento promedio de 7512 Kg./ha. y un coeficiente de variación del 10% se encontraron diferencias muy significativas al 1% a la aplicación de nitrógeno y tendencia (significativa al 10%) a la aplicación de fósforo.

Comparando los resultados del año anterior vemos para el nitrógeno la siguiente respuesta (Figura 4).

Figura 4.





- Ensayo N<sup>ro</sup> 5 NK

Ubicación: Pueblo del Barro, Río Yaguarí

Productor: J. Turín

Suelo: Planosol

Uso anterior: campo 2<sup>do</sup> año fertilizado

Fecha de siembra: 12/11/82

Análisis de suelo

pH (H <sub>2</sub> O)	MO%	NT%	Fósforo ppm		
			Bray I	Ac. Cítrico	K meq/100 gr.
4.8	2	0.115	2.6	3.4	0.14

Resultados y discusión

Los datos del análisis de variancia con una media de 7.46 y un coeficiente de variación de 11.6%, concuerdan con los datos del ensayo NPK ubicado contigüo a éste.

Con una base de 80 unidades de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> la respuesta al nitrógeno es negativa, no encontrándose variación significativa a la aplicación de potasio.

Los datos de los ensayos 4 y 5 hay que tomarlos con precaución, porque puede haber posibilidad de una segunda refertilización con urea por avión que modificaría los resultados.

- Ensayo N<sup>ro</sup> 6

Ubicación: Pueblo del Barro, Río Tacuarembó

Productor: A. Sampallo

Suelo: de textura media

Uso anterior: campo de 2<sup>do</sup> año fertilizado

Fecha de siembra: 13/10/82

Análisis de suelo

pH (H <sub>2</sub> O)	MO%	NT%	Fósforo ppm		
			Bray I	Ac. Cítrico	K meq/100 gr.
5.8	4.3	0.2	2.6	3.1	0.37

Resultados y discusión

El análisis estadístico no muestra diferencias significativas al 5%, concordando con los datos del año anterior.

## Ensayos de Cero Laboreo

### Ensayo de Cero Laboreo (1)

Ubicación: Pueblo del Barro

Productor: Albérico Sampallo

Historia anterior de la chacra: suelo virgen

Fecha de siembra: 16/12/82

Aplicación de herbicida: 13/12/82

Fertilización: 60 – 80 – 0

Densidad: 225 Kg./ha.

Sembradora: Semeato T.D. 300 para siembra directa

Parcelas de 15 x 40 m.

### Tratamientos

1	Testigo	siembra sobre campo natural
2	Amitrol (Azolan)	5 Kg./ha.
3	Dalapon (Gravemin)	3 Kg./ha.
	MCPA	1.5 lt./ha.
4	Dalapon	6 kg./ha.
	MCPA	1.5 lt./ha.
5	Glifosato (Round-up)	3 lt./ha.
6	Glifosato	6 lt./ha.
7	Glifosato	3 lt./ha.
	Dalapon	3 Kg./ha.

### Observaciones

En este tipo de siembra sobre campo natural (campo virgen) sin ningún laboreo primario, la sembradora realizó una siembra perfecta, abriendo el surco donde caerá la semilla y el fertilizante, con sus discos corrugados, con toda facilidad ubicando la semilla a la profundidad deseada y luego tapando la misma correctamente.

Las aplicaciones de Glifosato 6 lt., 3 lt. y Glifosato más Dalapon 3 lt. y 3 Kg. respectivamente, no tuvieron diferencia visual controlando perfectamente la pastura natural.

La aplicación de Dalapon 3 Kg. más MCPA 1.5 lt. y 6 Kg. más 1.5 lt. no fueron tan eficaces, rebrotando la pastura natural al mes después de la aplicación del herbicida.

El testigo y el Amitrol se empastaron rápidamente.

No se realizó la cosecha de las parcelas.

- Ensayo de Cero Laboreo (2)

Ubicación: Pueblo del Barro

Productor: Martín Ríos

Historia anterior de la chacra: Rastrojo 2<sup>do</sup> año

Fecha de la siembra: 15/12/82

Aplicación de herbicida: 13/12/82

Pasada de disquera: 15/12/82

Densidad: 225 Kg./ha.

Fertilización: 60 – 80 – 0

Sembradora: Semeato T.D. 300

Parcelas: 15 x 40 m

Siembra:

- A: sobre rastrojo sin laboreo primario

- B: sobre rastrojo previo a una pasada de disquera

Tratamientos para los dos casos A y B. Se hicieron los mismos tratamientos.

1	Testigo	sin herbicida
2	Amitrol (Azolan)	5 Kg./ha.
3	Dalapon (Gravemin)	6 Kg./ha.
	MCPA	1.5 lt./ha.
4	Dalapon	3 kg./ha.
	MCPA	1.5 lt./ha.
5	Glifosato	6 lt./ha.
6	Glifosato	3 lt./ha.
7	Glifosato	3 lt./ha.
	Dalapon	3 Kg./ha.

Observaciones

En este tipo de siembra sobre suelo de rastrojo sin micro relieve muy desperejo por las huellas de los tractores y cosechadoras y pisoteo de animales, la siembra se dificulta cuando no se hace ningún laboreo primario, quedando mucha semilla en superficie expuesta a los pájaros, además de no existir un buen drenaje.

Mejora un poco la siembra luego de una pasa de disquera.

El efecto del herbicida es similar al ensayo de cero laboreo.

- Ensayo de Fertilización - Parcelas de observación para la aplicación de fertilizante 20 días después de nacido el arroz.

Ubicación: Ruta 26 – Pueblo del Barro

Productor: J. Turín

Historia de la chacra: 2<sup>do</sup> año fertilizado

Fecha de siembra: 12/11/82

Fertilización: 10/12/82

Re fertilización: 21/01/83

#### Tratamientos

0	Testigo
1	P50 N40
2	P50 N120
3	P100 N40
4	P100 N120

El nitrógeno se fraccionó 50% a los 20 días de nacido el arroz y 50% a la iniciación de la formación de la panoja.

#### Observaciones

	<b>Ensayo NPK más fung.</b>	<b>Ens. Fert. En Cobertura</b>
Nacimiento	más rápido	más lento
	mayor vigor	menor vigor
	2 hojas bien desarrolladas	1 hoja angosta y erecta
Fertilización		respuesta rápida igualando a las parcelas fertilizadas
Malezas	fuerte invasión de capin	muy pocas plantas de capin

Rendimiento en Kg./ha.

<b>Tratamiento</b>	<b>NPK - Fung.</b>	<b>Ens. En cobertura</b>
Testigo	7782	6650
P50 N40	7705	7824
P50 N120	7523	7720
P100 N40	7148	7949
P100 N120	5880	9529

\*\* Técnico de la Estación Experimental del Norte

\*\*\*Técnico de la Estación Experimental del Este

# **TRIGO**

Ing. Agr. E. Pérez Gomar

## **RESULTADOS EXPERIMENTALES ZAFRA 1982-83**

### Evaluación de Cultivares

#### Ensayo de Evaluación de Cultivares de Trigo – Suelos pesados – Yaguarí – 1981

---

<b>Nº</b>	<b>Cultivar</b>	<b>x</b>	
1	Dekalb Tala	2667	a
2	Estanzuela Hornero	2485	ab
3	LE 1787 (Est. Dora.)	2335	abc
4	Le 1474	2267	abcd
5	Estanzuela Lusitano	2129	bcde
6	Buck Pangaré	2004	cdef
7	Estanzuela Sabiá	1925	cdefg
8	Estanzuela Tarariras	1923	cdefg
9	Klein Granador	1885	cdefg
10	Chaqueño Inta	1855	defg
11	Buck Namuncurá	1737	efg
12	Estanzuela Dakurú	1712	efgh
13	Trigal 800	1567	fgh
14	Marcos Juarez	1493	gh
15	Klein Chamaco	1474	gh
16	Diamante Inta	1252	h

---

x = 1919

MDS 5% = 464

C.V. = 14.15%

Fecha siembra: 06/08/81

## Evaluación de Épocas por Cultivar

Rendimientos promedio de los cultivares ensayados en Yaguarí en 3 épocas de siembra

30 de Junio		30 de Julio		3 de Setiembre	
Cultivar	Rend. Kg./ha.	Cultivar	Rend. Kg./ha.	Cultivar	Rend. Kg./ha.
LI 4	2962a	B. Pan.	2352a	B. Pan.	2028a
E. Hor.	2470 b	M. Jua.	2312ab	E. Hor.	1660ab
E. Lus.	2052 c	D. Tala	2270abc	LI 4	1587ab
LE 1961	1937 cd	LE 1961	2181abcd	E. Dor.	1535 bc
B. Pan.	1950 cde	E. Lus.	2171abcd	Tr. 909	1333 bcd
E. Dor.	2005 cdef	E. Hor.	1996abcd	E. Lus.	1253 bcd
B. Num.	1715 cdef	LI 4	1930abcd	B. Num.	1081 cd
Tr. 909	1612 def	B. Num.	1877abcd	Tr. 800	1066 cd
M. Jua.	1592 def	E. Tar.	1667 bcd	M. Jua.	1065 d
E. Tar.	1466 ef	Tr. 909	1656 bcd	D. Tala	1035 de
Tr. 800	1375 f	Tr. 800	1592 cd	LE 1961	592 ef
D. Tala **	901 g	E. Dor.	1568 d	E. Tar.	522 f
x	1912		1963		1231
DMS 5%	435		678		458
C.V.	14%		20%		22%

\*\* Dekalb Tala tuvo un ataque de pájaros que redujo los rendimientos.

### Lectura de enfermedades \* - Suelos pesados – Yaguarí – 1982

#### Roya de Tallo (*Puccinia Graminis*)

Cultivar	1 <sup>ra</sup> Época	2 <sup>da</sup> Época	3 <sup>ra</sup> Época
Est. Dorado	TR MR	5 MS	10 MS
Buck Namuncurá	20 MS	30 MS	20 S
Est. Hornero	TR MR	5 MR	40 S
Est. Tarariras	40 S	40 S	90 S
Marcos Juarez	10 MS	30 S	80 S
Dekalb Tala	5 MS	20 MS	80 S
Buck Pangaré	5 MS	20 MS	2 MS
x	11	21.4	46

Roya de Hoja (*Puccinia recóndita*)

Cultivar	1 <sup>ra</sup> Época	2 <sup>da</sup> Época	3 <sup>ra</sup> Época
Est. Dorado	0	10 MS	5 MS
Buck Namuncurá		40 S	
Est. Hornero	0	0	20 S
Est. Tarariras	TR MR		50 MS
Marcos Juarez	2 MR		40 S
Dekalb Tala	8 MR		40 S
Buck Pangaré			10 MS
x	1.5	7	24

\* Lectura realizada conjuntamente con el Ing. Agr. T. Abadie. Técnico del Proyecto Cultivos de la EELE.

Resumen de rendimiento de grano de los cultivares comerciales evaluados en ensayos regionales de la EELE – 1982

Cultivar	Rendimiento	% respecto a E. Tarariras
Dekalb Tala	3511	125
Estanzuela Hornero	3467	123
Estanzuela Dorado	2843	101
Buck Pangaré	3467	123
Estanzuela Tarariras	2808	100
Buck Namuncurá	2503	89
Marcos Juarez	3244	115

Rendimiento de los cultivares recomendados a sembrarse en 1983 – Resultados de la región Noreste (suelos pesados – Yaguarí)

Cultivar	Rendimiento 1981	% respecto a E. Tarariras	Rend. 1982	% respecto a E. Tarariras
Dekalb Tala	2667	138	2270	144
Estanzuela Hornero	2405	129	2233	142
Estanzuela Dorado	2335	121	1786	114
Buck Pangaré	2004	104	2101	134
Estanzuela Tarariras	1923	100	1566	100
Buck Namuncurá	1737	90	1796	114
Marcos Juarez	1493	77	1952	124

Respuesta a la Fertilización N P

Ensayo fertilización trigo – Suelos pesados – Yaguarí – 1982

Fecha de siembra: 21/08/82

Cosecha: 28/12/82

Análisis de suelo: pH (H<sub>2</sub>O) – 5.6

pH KCl – 4.7

P – 9

K – 0.38

**Nivel de Fósforo**

<b>Nivel de N</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>x</b>
0	1632	1389	1545	1597	1444	1521
40	1764	1615	1716	1879	1932	1781
80	2026	2004	2111	1907	2124	2034
120	2535	2253	2541	2475	2223	2404
160	2440	2376	2312	2800	2791	2543
x	2079	1927	2045	2131	2102	

**Análisis de variancia**

<b>Fuente de var.</b>	<b>G.L.</b>	<b>C.M.</b>	<b>F.</b>
Bloques	2	0.4347	7.17 **
Nitrógeno	4	2.7068	44.67 **
Fósforo	4	0.0943	1.56
Interacción	16	0.0615	1.01
Error	48	0.0606	-----
Total	74		

x = 2.057

C.V. = 11.96%

\*\* Significativo al 1%

<b>Niveles de Nitrógeno</b>	<b>Rendimiento</b>
0	1521
40	1781
80	2035
120	2405
160	2544

**Análisis de la Regresión lineal y cuadrática**

<b>Fuente de Var.</b>	<b>G.L.</b>	<b>C.M.</b>	<b>F.</b>
Reg. B1, B2	2	356759.9983	86.21 *
Reg. (bl)	1	712390.7974	172.14 **
Reg. (B2/bl)	1	1129.1991	0.27
Desvíos	2	4138.3719	
Total	4		

B0 (lineal) - 1523

B0 (Cuad.) - 1505

B1 (lineal) - 6.67

B1 (Cuad.) - 7.57

R2 (lineal) - 0.98

B2 (Cuad.) - 0.0056

R2 (Cuad.) - 0.99

\* Significativo en el nivel del 5%

\*\* Significativo en el nivel del 1%



<b>Niveles de Fósforo</b>	<b>Rendimiento</b>
0	2079
40	1927
80	2045
120	2131
160	2102

Análisis de la Regresión lineal y cuadrática

<b>Fuente de Var.</b>	<b>G.L.</b>	<b>C.M.</b>	<b>F.</b>
Reg. B1, B2	2	4792.7927	0.62 NS
Reg. (b1)	1	6300.1502	0.81 NS
Reg. (B2/b1)	1	3285.4353	0.42 NS
Desvíos	2	7779.5272	
Total	4		

## CEBADA

Ing. Agr. L. Améndola  
Ing. Agr. F. Olmos

### EVALUACION DE VARIEDADES 1982

Evaluación de variedades de cebada – Yaguarí 1982

<b>Nº</b>	<b>Variedad</b>	<b>Rendimiento Kg./ha.</b>	<b>% sobre Promedio</b>
1	FNC 1	2191	151
2	FNC 8	1667	115
3	Ana	1652	114
4	Inta 22	1446	100
5	Inta 28A	1396	96
6	Chirt 193	1302	90
7	Bonita	1246	86
8	T70 - 783	1237	85
9	Clipper	1196	82
10	Laura	1184	82

F trat = 1.88

x = 1451

Kg./ha.

C.V. = 46.6%

# LINO

Ing. Agr. L. Améndola  
Ing. Agr. F. Olmos

## EVALUACION DE VARIEDADES 1982

Evaluación de variedades de lino – Pradera Arenosa 1982

N <sup>o</sup>	Variedad	Rendimiento Kg./ha.	% sobre Promedio
1	HE 1 Fg R3	712	124
2	HE-22-F2-9-3	669	117
3	HE-62-F2-10	647	113
4	Oliveros Timbú	600	105
5	Alcorta Inta	596	104
6	Dufferin	563	98
7	Alfonzo Inta	541	94
8	HE-47-F2-40-4	529	92
9	Tape Paraná	521	91
10	CIA 4212	354	62

F trat = 2.33

x = 573

C.V. = 22.7%

MDS = 189

Kg./ha.

Evaluación de variedades de lino – Yaguarí - 1982

N <sup>o</sup>	Variedad	Rendimiento	
		Kg./ha.	% sobre Promedio
1	HE-62-F2-10	1927	110
2	HE-47-F2-40-4	1906	108
3	Oliveros Timbú	1850	105
4	Alcorta Inta	1838	105
5	CIA 4212	1831	104
6	HE-22-F2-9-3	1748	99
7	HE-1Fg R3	1674	95
8	Alfonzo Inta	1667	95
9	Dufferin	1600	91
10	Tape Paraná	1544	88

F trat = 0.4867 N.S.

x = 1758

C.V. = 21.5%