

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS  
"ALBERTO BOERGER"

ESTACION EXPERIMENTAL DEL ESTE

REUNION TECNICA ANUAL DE ARROZ - SOJA  
RESUMEN DE RESULTADOS DE EXPERIMENTACION

AÑO 1979 - 80

(Circulación Restringida)

Treinta y Tres, 4 de setiembre de 1980.

# MEJORAMIENTO - ARROZ

## Epocas de Siembra (1979-80)

### 1ra. Epoca

Fecha de siembra: 13/11

Cultivar	Origen	Rend./há.	Bluebelle (100)
976	Selección EEE	9750	109
1155-2-3	(Vista-10 A) EEE	9420	105
Baru	Australia	9005	101
PI 215936	Taiwan	8950	100
<u>Bluebelle</u>	<u>U.S.A.</u>	<u>8920</u>	<u>100</u>
YR 73	Australia	8385	94
1137	(404-Bluebelle) E.E.E.	8170	92
618-3-4	Selección EEE	8090	91
556-5	(404-Bluebelle) E.E.E.	8055	110
353-1	Selección EEE	7710	86
Brazos	U.S.A.	7605	85
Lebonnet	U.S.A.	7470	83
1108-1-2	(CI 9902 - Lab.)	7445	83
EEA 404	Brasil	6125	68
963-5	Selección EEE	5850	65

lsd 005 =  
1.256 kgs/há.

C.V. = 9.29%

### 2da. Epoca

Fecha de siembra: 17/12

Cultivar	Rend./há.	Bluebelle (100)
976	6826	127
Brazos	6676	124
PI 215936	6241	116
1155-2-3	6150	115
963-5	5853	109
YR 73	5810	108
1108-1-2	5800	108
Baru	5785	108
1137	5610	104
353-1	5391	100
<u>Bluebelle</u>	<u>5345</u>	<u>100</u>
Lebonnet	5298	99
EEA 404	4976	93
556-5	4630	86
618-3-4	4345	81

lsd 005 =  
471 kgs/há.

C.V. = 5.06%

Diseño: Bloques al azar con 3 replicaciones por época

Fertilización: 90 N. - 80 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

EPOCAS DE SIEMBRA (1979-80)

DIAS AL COMIENZO DE FLORACION 1 % DE ESTERILIDAD

<u>Cultivar</u>	<u>1a. Epoca</u>		<u>2a. Epoca</u>	
	<u>Floración</u>	<u>% Est.</u>	<u>Floración</u>	<u>% Est.</u>
1. BBA 404	108	44.37	94	23.0
2. 976	95	10.33	90	9.2
3. Brazos	95	45.20	92	24.0
4. PI 215936	107	10.10	96	13.0
5. 963-5	95	17.00	87	25.0
6. 618-3-4	102	18.90	92	28.0
7. 556-5	104	31.50	89	36.0
8. Lebonnet	99	31.00	87	14.0
9. <u>Bluebelle</u>	<u>95</u>	<u>20.60</u>	<u>85</u>	<u>11.0</u>
10. 1108-1-2	90	16.30	82	9.3
11. 1137	97	17.80	96	24.0
12. 1150-2-3	96	17.80	91	12.0
13. 353.1	105	29.90	94	28.0
14. Barú	99	37.00	89	34.0
15. YR-73	98	25.10	90	34.0

EPOCAS DE SIEMBRA (1979-80)RENDIMIENTO INDUSTRIAL

	<u>1ra. Epoca</u>			<u>2da. Epoca</u>	
	<u>Cultivar</u>	<u>% Entero</u>	<u>% P.B.</u>	<u>% Entero</u>	<u>% P.B.</u>
1	EEA 404	60.0	11.0	54.6	28.8
2	976	50.3	11.7	58.4	22.1
3	Brazos	63.7	13.8	60.9	24.3
4	PI 21-59-36	61.3	18.1	56.4	22.9
5	963-5	56.5	13.7	55.7	19.1
6	618-3-4	53.6	15.2	51.1	18.4
7	556-5	58.4	7.3	47.4	11.6
8	Lebonnet	60.6	10.4	60.0	35.2
9	<u>Bluebelle</u>	<u>58.3</u>	<u>16.2</u>	<u>57.3</u>	<u>16.2</u>
10	1108-1-2	60.2	21.0	59.6	19.2
11	1137	57.3	8.1	51.8	16.5
12	1155-2-3	61.2	13.7	60.0	37.0
13	353-1	58.1	12.5	56.5	20.0
14	Baru	57.7	16.9	55.5	24.9
15	YR-73	56.7	21.4	48.3	31.2

CULTIVARES DE GRANOS LARGOS(1979-80)

	<u>Cultivar</u>	<u>Rend. Kg/há</u>	<u>(100 Bluebelle)</u>	<u>Floración</u>	<u>Maduración</u>	<u>Altura</u>	<u>Chuzo</u>
9	1261-1	9571	113	105	137	108	5.6
7	968-2-3	9266	110	87	126	97	9.1
15	1097	8723	103	75	143	113	12.0
19	872-2	8722	103	101	144	105	19.5
26	<b>1174-5</b>	<b>8651</b>	<b>102</b>	<b>89</b>	<b>130</b>	<b>88</b>	<b>15.4</b>
23	<u>Bluebelle</u>	<u>8413</u>	<u>100</u>	<u>90</u>	<u>132</u>	<u>97</u>	<u>20.1</u>
10	1264	8292		104	141	104	10.0
12	1103	8221		90	127	92	19.0
18	1175-4	8210		90	127	79	22.1
3	1102	8200		90	127	79	11.9
17	1179-3	8092		87	138	88	20.6
5	442-1-2	8077		96	134	86	9.9
28	618-3-4	8065		103	138	113	2.5
13	737-2	8013		93	128	85	7.7
25	884-2	7936		96	135	100	19.3
6	894-3	7953		99	126	105	3.3
1	1108-1-2	7893		88.5	126	89	2.4
8	1137-5	7831		90	128	96	9.1
22	1082-2-3	7807		90	129	91	9.0
11	1099	7790		88	126	96	16.2
14	1112-1-2	7748		87	128	88	12.3
4	1137-5	7708		88	128	91	14.7
2	1102	7763		91	128	101	19.6
21	1198-2	7360		90	127	80	19.6
20	1185-2	7321		97	136	96	1.9
16	1094	6922		100	127	91	7.5
24	<u>Labelle</u>	<u>6841</u>		<u>88</u>	<u>126</u>	<u>97</u>	<u>15.6</u>

lsd 005 =  
668 kg/há.

C.V. = 5.9%

PRELIMINAR VARIEDADES DE GRANOS LARGOS1979 -80

<u>Cultivar</u>	<u>Origen</u>	<u>Rend./há.</u>	<u>Entero</u> %	<u>% P.B.</u>	<u>Amilosa</u> %	<u>Alcal</u> 1.7%
9 1261-2	(Labelle x 404) (E.E.E.)	9571	66.3	10.6	20.37	3.0
7 967-2-3	(Bluebelle x 404)EEE	9266	59.0	9.1	19.01	3.3
15 1097	(CI 9902 x Labelle) (E.E.E.)	8723	62.5	11.6	24.5	3.6
19 872-2	(Starbonnet x Bluebelle) (E.E.E.)	8722	64.9	9.2	23.5	3.6
26 1174-5	(CI 9902 x Bluebelle)EEE	8651	52.2	9.5	25.3	4.0
23 <u>Bluebelle</u>	U.S.A.	<u>8413</u>	<u>63.1</u>	<u>14.7</u>	<u>24.7</u>	<u>4.5</u>
10 1264	(CI 9902 x Labelle) EEE	8292	64.1	8.3	19.75	3.1
12 1103	(CI 9902 x Labelle) EEE	8221	62.4	4.8	26.5	3.6
18 1175-4	(CI 9902 x Bluebelle) (E.E.E.)	8210	49.4	10.0	24.7	3.6
3 1102	(CI x Labelle) E.E.E.	8200	58.3	15.8	27.28	2.5
17 1179-3	(CI x Bluebelle)E.E.E.	8092	55.4	7.5	23.5	3.5
5 442-1-2	(Ch. Bayou USA-C 744)	8077	61.7	13.9	26.54	3.5
28 618-3-4	(Sel. Bluebelle)E.E.E.	8065	58.8	8.8	24.7	4.1
13 737-2	(CI 9902 x Bluebelle)EEE	8013	46.9	8.1	26.54	2.0
25 884-2	(Starbonnet x Bluebelle) (E.E.E.)	7936	65.0	12.1	22.3	3.0
6 824-3	(Starbonnet x Bluebelle) (E.E.E.)	7953	65.7	10.7	25.30	2.0
1 1108-1-2	(CI 9902 x Bluebelle)	7893	68.1	14.1	29.12	2.5
8 1137-5	(Labelle x 404)E.E.E.	7831	64.1	11.0	18.79	2.0
22 1082-2-3	(CI 9902 x Labelle)EEE	7807	64.3	5.4	25.9	4.3
11 1099	(CI 9902 x Labelle)EEE	7748	65.9	5.9	26.20	3.3
14 1112-1-2	(CI 9902 x Labelle)EEE	7748	52.4	8.9	29.27	4.3
4 1137-5	(Labelle x 404)E.E.E.	7708	63.2	7.5	17.53	2.0
2 1102	(CI 9902 x Bluebelle)EEE	7663	69.5	66.7	29.5	3.0
21 1198-2	(CI 9902 x Labelle)EEE	7360	66.6	9.8	23.3	4.5
20 1125-2	(CI 9902 x Bluebelle)	7321	53.2	6.7	22.5	3.3
16 1094	(CI 9902 x Labelle)	6922	69.1	6.9	24.5	3.6
24 <u>Labelle</u>	(U.S.A.)	<u>6841</u>	<u>69.4</u>	<u>8.3</u>	<u>24.4</u>	<u>3.5</u>

L1sd 005=  
668kg/há  
G.V.=5.9%

PRELIMINAR CULTIVARES DE GRANOS CORTOSPROMEDIOS (1979-80)

	<u>Cultivar</u>	<u>Rend./há.</u>	<u>Floración</u>	<u>Maduración</u>	<u>Altura</u>	<u>% Chuso</u>
13	<u>Balila 10 A</u>	<u>10.388</u>	<u>92.5</u>	<u>144</u>	<u>1.01</u>	<u>14.7</u>
3	440	9.675	93	128	1.07	13.6
7	1155-2-3	9.221	92	127	1.08	13.0
14	<u>976 (Sel. E.E.E.)</u>	<u>9.211</u>	<u>92</u>	<u>128</u>	<u>1.01</u>	<u>10.8</u>
8	1152-4	8.723	101	136	1.24	16.4
9	1076-1	8.556	101	136	0.98	22.2
4	1153-2-3	8.208	90	142	0.84	28.0
6	1105-4	8.158	96	137	1.00	22.8
12	<u>Brazos</u>	<u>8.095</u>	<u>97</u>	<u>147</u>	<u>0.97</u>	<u>38.2</u>
11	1231-2	8.033	99	146	1.01	27.2
5	1232-2	7.856	99	137	1.01	27.3
2	1234	8.723	101	136	1.24	27.8
1	1229-1	7.542	99	138	0.99	29.0
10	1167-2	7.046	97	142	1.15	20.5

lsd 005 =  
647 kg/há.

C.V. = 5.37%

CULTIVARES DE GRANOS CORTOS1979 - 80

	<u>Cultivar</u>	<u>Rend./há.</u>	<u>% Entero</u>	<u>% P.B.</u>	<u>% Amilosa</u>	<u>K.CH 1.7%</u>
13	Balila 10 A	10.388	58.2	14.1	16	4.5
3	440	9.675	63.8	2.8	17	5.8
7	1155-2-3	9.221	63.8	2.4	19	5.5
14	976 (Sel. E.E.E.)	9.211	63.9	3.9	18	5.8
8	1152-4	8.723	66.2	10.4	17	4.0
9	1076-1	8.556	63.7	5.5	16	5.5
4	1153-2-3	8.208	63.7	7.6	17	6.0
6	1105-4	8.158	64.6	11.7	22	5.6
12	Brazos	8.095	67.1	4.7	20	6.0
11	1231-2	8.033	67.1	3.9	17	5.5
5	1232-2	7.856	67.4	3.5	19	6.0
2	1234	7.556	68.3	5.4	19	5.5
1	1229-1	7.542	68.0	3.3	19	3.5
10	1167-2	7.046	67.7	1.2	17	5.5

lsd 005 =  
647 kg/há.

C.V. = 5.37%

(1) F<sub>6</sub> - Cruzamiento Vista x 10 A

(2) F<sub>6</sub> - " Vista s Japonés 32

CULTIVARES DE GRANOS MEDIOS(1979-80)

	<u>Cultivar</u>	<u>Origen</u>	<u>Rend/há.</u>	<u>Floración</u>	<u>Maduración</u>	<u>Altura</u>
14)	1271-1	(404 x Labelle) (E.E.E.)	8825	98	143	1.01
12)	967-2-3	(404 x Bluebelle)	8722	80	124	0.93
2)	953-1	(404 x Bluebelle)	8450	101	142	1.12
9)	1137	(404 x Labelle)	8437	95	142	1.01
1)	942	(404 x Bluebelle)	8418	103	139	1.06
6)	968	(404 x Bluebelle)	8348	90	134	1.13
16)	1133	(404 x Labelle)	8157	93	142	1.13
7)	450-4-5	(404 x Bluebelle)	8017	85	133	1.10
11)	1213	(404 x Labelle)	7716	105	148	1.05
15)	1100	(CI 9902 x Labelle)	7490	100	146	1.11
13)	1080-1	(CI 9902 x Labelle)	6993	106	147	1.13
3)	948-2-3	(404 x Bluebelle)	6815	103	142	1.11
8)	T 404		6730	104	149	1.40
4)	975-2	(404 x Bluebelle)	6696	107	142	1.16
5)	433-3	(Vista x 10 A)	6605	96	139	1.03
10)	1514	YR 26-37-44-2 JP5/YR1529-680-3	5977	105	148	1.15

lsd 005 =

1173 kg/há

C.V. = 10.7%

CULTIVARES DE GRANOS MEDIOS(1979-80)

	<u>Cultivar</u>	<u>Rend/há.</u>	<u>% Entero</u>	<u>% P.B.</u>	<u>K.(H 1.7 %</u>
14)	1271-1	8825	57.2	12.2	5.3
12)	967-2-3	8722	58.9	7.3	3.1
2)	953-1	8450	62.4	14.5	2.0
9)	1137	8437	59.6	7.3	2.0
1)	942	8418	59.2	10.6	6.0
6)	968	8348	62.3	13.4	6.8
16)	1133	8157	56.9	7.8	2.1
7)	450-4-5	8017	57.2	11.0	6.5
11)	1213	7716	59.9	8.5	2.1
15)	1100	7490	57.6	14.2	2.1
13)	1080-1	6993	61.4	10.8	2.0
3)	948-2-3	6815	69.1	3.7	2.0
8)	<u>T. 404</u>	<u>6730</u>	<u>59.1</u>	<u>14.2</u>	<u>6.5</u>
4)	975-2	6696	62.1	14.2	4.5
5)	433-3	6605	67.2	16.4	4.3
10)	1514	5977	30.5	9.0	4.5

lsd 005 =  
1173 kgs/há

C.V. = 10.7%

CULTIVARES DE GRANO LARGOTIPO YR-6 (1979-80)

	<u>Cultivar</u>	<u>Origen</u>	<u>Rend Kg/há</u>	<u>Floración</u>	<u>Maduración</u>	<u>Altura</u>
7)	1220-6	(YR-6 x Dawn) (E.E.E.)	9306	97	140	1.10
4)	1249	" "	8761	103	143	0.99
8)	<u>Bluebelle</u>	U.S.A.	<u>8422</u>	<u>91</u>	<u>125</u>	<u>1.02</u>
9)	<u>YR-6 907</u>	Selección E.E.E.	<u>8431</u>	<u>92</u>	<u>137</u>	<u>1.10</u>
10)	YR-6 73	Australia	8355	92	146	0.99
11)	YR - 153	Australia	8325	96	138	1.00
2)	1256-9	(YR-6 x Dawn) (E.E.E.)	8188	105	151	1.09
5)	1211	" "	7935	104	153	1.09
6)	435-6	" "	7877	99	148	1.07
1)	1215	" "	7718	98	137	1.02
12)	Pop-corn	U.S.A.	6600	105	142	1.24
3)	<u>Dawn</u>	U.S.A.	<u>6347</u>	<u>105</u>	<u>140</u>	<u>1.06</u>

Lsd 005 =  
628 kg/há.

C.V. = 5.43%

CULTIVARES DE GRANO LARGO

TIPO YR-6 (1979-80)

	<u>Cultivar</u>	<u>Rend./há</u>	<u>% Entero</u>	<u>% P.B.</u>
1)	1215	7718	57.2	2.2
2)	1256-9	8188	58.3	8.9
3)	Dawn	6347	47.8	2.7
4)	1249	8761	53.0	11.0
5)	1211	7935	53.8	3.0
6)	435-6	7877	55.5	6.3
7)	1220-6	9306	56.5	3.1
8)	Bluebelle	8432	57.8	9.1
9)	YR-6907	8431	50.8	7.0
10)	YR-6 73	8355	54.1	10.4
11)	YR - 153	8325	53.5	7.6
12)	Pop-corn	6600	60.6	4.4

V E R A L(COOPERACION INTERNACIONAL CIAT - IRRI)

	Genealogia	Rend./há.	Floración	Maduración	Altura	% Entero
1	P-1369 (CIAT-ICA)	6800	125	150	83	44.4
2	P-1264	7410	118	154	86	50.8
3	P-1404	2700	137	153	90	46.3
4	P-1397	5450	120	150	93	45.4
5	P-1377	7700	117	153	94	60.2
6	P-1274	5140	120	152	1.00	40.4
7	P-1386	6540	121	152	92	53.2
8	P-1429	4440	122	152	94	36.7
9	P-1270	4850	121	162	93	-
10	P-1342	4460	130	161	97	54.0
11	P-1377	7060	122	155	96	50.3
12	Cica 7	5380	121	150	89	55.2
13	Cica 8	5770	127	155	87	45.7
14	<u>Bluebelle</u>	<u>7640</u>	<u>90</u>	<u>124</u>	<u>91</u>	<u>56.0</u>

lsd 005 =  
1025 kg/há.

C.V.=10.32%

VIRAL - P(COOPERACION INTERNACIONAL CIAT - IRRI)

<u>Cultivar</u>	<u>Rend./há.</u>	<u>Altura</u>	<u>Floración</u>	<u>Maduración</u>	<u>Vuelco</u> (1)	<u>Entero</u> %
0 EEA 409	7690	86	96	144	3	33.4
1 YRYN - E/13	4588	85	112	150	9	43
2 YRYN - E/19	7170	83	97	145	9	33.9
3 YRYN - E/26	7008	79	97	148	3	36.1
4 IRON -/78	3120	1.31	128	156	9	33.9
5 IRON -/117	5328	84	109	156	7	44.6
6 IRON -/119	4485	80	112	152	7	43.0
7 IRON -/130	5168	85	113	153	3	57.1
8 IRON - /197	6271	77	101	144	3	37.5
9 IRON -/205	6135	71	102	145	5	36.6
10 YRYN - E/27	5435	82	111	150	7	42.3
11 IRON -/206	5545	91	97	146	5	37.5
12 IRON -/216	5405	1.21	103	150	9	38.1
13 IRON -/65	6043	1.04	109	146	7	44.4
14 IRON -/91	5591	80	110	164	3	-
15 IRON -/101	4291	89	112	155	9	41.6
16 IRON -/121	6271	97	109	147	3	52.5
17 IRON -/75	4948	91	127	162	7	49.9
18 IRON -/86	3678	88	106	152	5	46.3
19 IRYN - E/24	4736	88	111	152	5	38.9
20 IRYN - E/28	4268	82	114	154	3	41.7
21 IRYN - E. 77/3	4770	91	110	159	3	35.8
22 IRYN - E. 77/10	5115	99	106	150	5	45.0
23 IRYN - E. 77/1	4413	85	123	160	3	52.4

lsd 005 =  
1039 kg/há  
C.V.=11.9%

MANEJO DEL CULTIVO DE ARROZ

Fertilización

Ensayos N - P

En 1979-80 se establecieron 13 ensayos N-P en arreglo factorial completo en diseño de Bloques al azar. Al Factorial completo se le agregaron 2 tratamientos con Potasio  $N_2P_1K_1$  y  $N_3P_2K_1$ .

No. Ensayo	Suelo	Ubicación	Manejo anterior	Nota
1	Solod	Paso Laguna E.E.E.	Pradera 5 años	
2	Solod	Arrozal 33 -Rincón	Pradera 6 años	(1)
3	Solod	Gómez Díaz - Cebollatí	Retorno 12 años	
4	Solod	Benke - Cebollatí	Retorno + 10 años	(1)
5	Solod	Arrozal 33 - Rincón	Retorno 5 años	(1)
6	Planosol	Gigena - Vergara	Campo virgen	
7	Solod	Bonino - Lascano	Campo virgen	
8	Solod	Paso Laguna E.E.E.	Rastrojo	
9	Solod	Benke - Cebollatí	Rastrojo	
10	Gley húmico	Almeida - S. Luis	Rastrojo	(2)
11	Planosol	Narancio - Vergara	Rastrojo	
12	Solod	Arrozal 33 - Rincón	Rastrojo soja	(1)
13	Planosol	Zapata - Rincón	Retorno 2 años	(1)

(1) Perdido por refertilización aérea

(2) Perdido por malezas

Niveles de fertilizaciónNitrógeno:

$N_0$	$N_1$	$N_2$	$N_3$	
0	40	80	120	Unidades N/Há.

Fósforo:

$P_0$	$P_1$	$P_2$	
0	50	100	Unidades $P_{25}O_5$ /Há.

Fuentes de fertilizantes

Nitrógeno - Urea (46 %)

Fósforo - Superfosfato (21-23 %)

Al factorial NP se agregaron los tratamientos  $N_2P_1K_1$  y  $N_3P_2K_1$ . La dosis de Potasio fue de 60 U./Há. en forma de Cloruro de Potasio.

Método de aplicación:

Fósforo: En presiembra incorporado

Nitrógeno:  $\frac{1}{2}$  en presiembra incorporado  
 $\frac{1}{2}$  al estado de elongación de entre-nudos.

Variedad: Bluebelle a 225 kg/Há. sembrado al voleo.

ENSAYOS REGIONALES DE FERTILIZACION

Localización	Productor	Historia	Fertiliz. anterior	Rendim. Promedio Kgs./há.	Rendim. del Testigo Kgs./há	Incremento máximo s/testigo	Coeficiente de Variación	Respuesta	pH (H <sub>2</sub> O)	M.O. %	Fósforo ppm Bray I	Fósforo ppm (Cítrico)
Colliatí	Benke	Rastrojo	80 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6.731	5.959	22.69 %	8.13 %	N*	6.0	1.9	2.8	5.4
Colliatí	Gómez Díaz	Retorno	-	7.456	7.068	15.12 %	8.27 %	N**	5.7	2.7	2.6	3.4
Escano	Bonino	Campo Nuevo	-	7.871	8.017	15.84 %	11.03 %	NS	5.8	1.8	3.8	6.8
So de la guna	-	Pradera	En 5 años 200 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	7.202	6.348	24.45 %	6.09 %	N**	5.8	2.4	2.4	8.8
So de la guna	-	Rastrojo	80 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5.590	4.905	21.94 %	10.7 %	N*	5.9	2.4	3.5	6.8
Argara	Gigena	C. Nuevo	-	7.589	6.026	58.79 %	9.08 %	P** NP*	5.8	2.2	2.1	2.7
Argara	Narancio	Rastrojo	70 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	7.976	7.822	13.68 %	8.4 %	NS	6.6	3.3	3.0	-

- = No significativo
- = Significativo
- = Muy significativo

COMPARACION DE PARCELAS CON Y SIN POTASIO K<sub>2</sub>O/HA.

Ubicación	N <sub>2</sub> P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	N <sub>2</sub> P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	Diferencia K <sub>1</sub> - K <sub>0</sub>	N <sub>3</sub> P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	N <sub>3</sub> P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	Diferencia K <sub>1</sub> - K <sub>0</sub>	K <sup>me</sup> /100 grs.
Paso de la Laguna Pradera	7.900	7.783	- 117	7.321	7.617	+ 296	0.17
Paso de la Laguna Rastrojo	5.858	6.173	+ 315	5.780	5.801	+ 21	0.16
Benke Rastrojo	7.296	7.201	- 95	7.566	7.376	- 190	0.21
Gómez Días Retorno	8.000	7.777	- 223	8.137	6.724	-1.413*	0.37
Bonino	9.263	9.632	+ 369	9.287	8.934	- 353	0.17
Gigena	9.263	7.529	- 1.734*	7.577	7.170	- 407	0.24
Narancio	8.140	8.309	- 169	7.623	7.636	+ 13	0.22

$N_2 = 80$   
 $N_3 = 120$

} Unidades de Nitrógeno

$P_1 = 50$   
 $P_2 = 100$

} Unidades de Fósforo

$K_1 = 60$

} Unidades de Potasio

ENSAYO REGIONAL DE FERTILIZACION N-P

No. 1

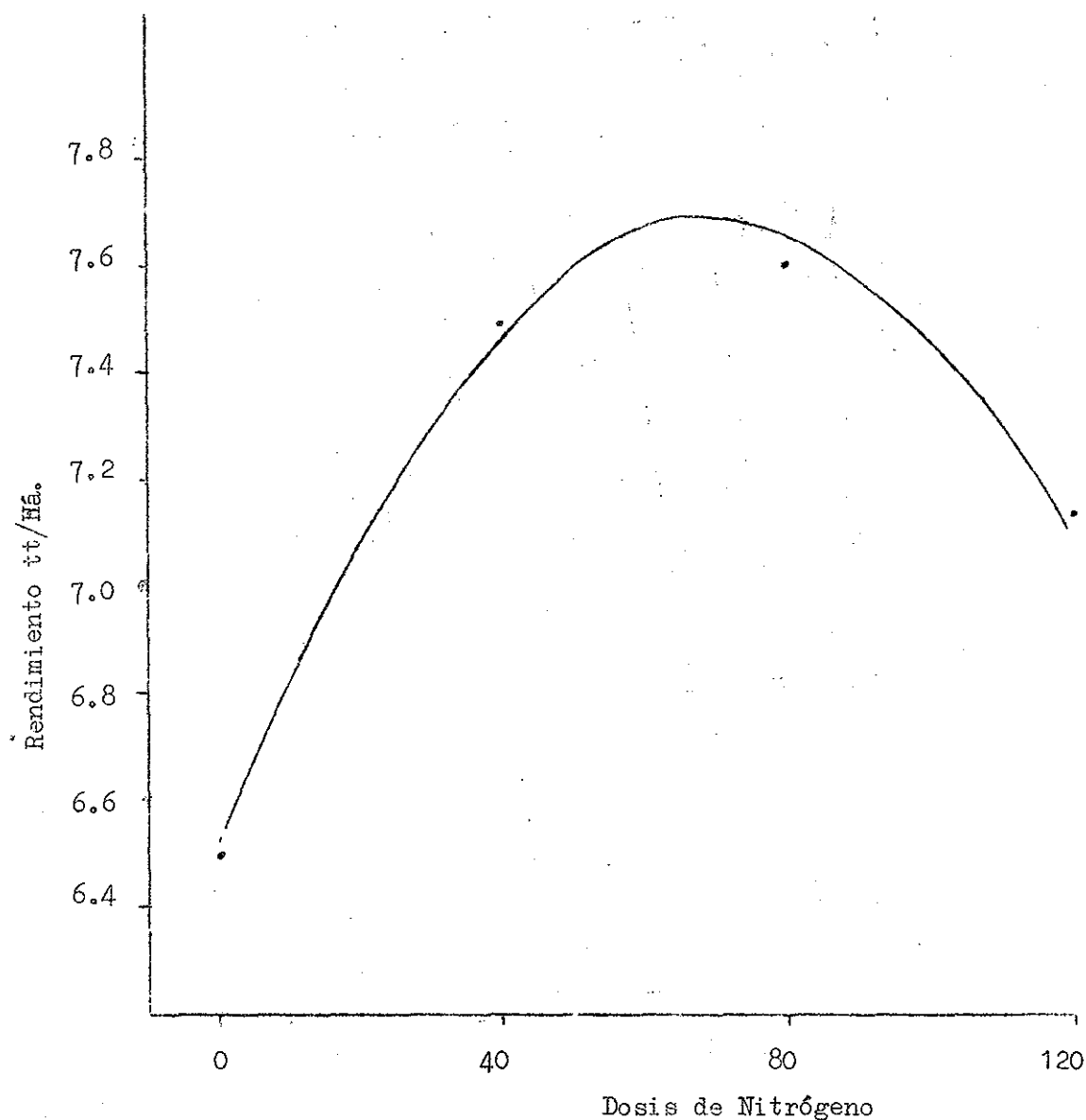


Figura 1 - Curva de Rendimiento. Respuesta a Nitrógeno. Suelo Solod. Pradera de cinco años. Paso de la Laguna.

	Dosis de N	Respuesta
Máximo Físico	71	16.61 kgs. de Arroz/Kg. de N.
Optimo Económico	65	17.99 kgs. de Arroz/Kg. de N.

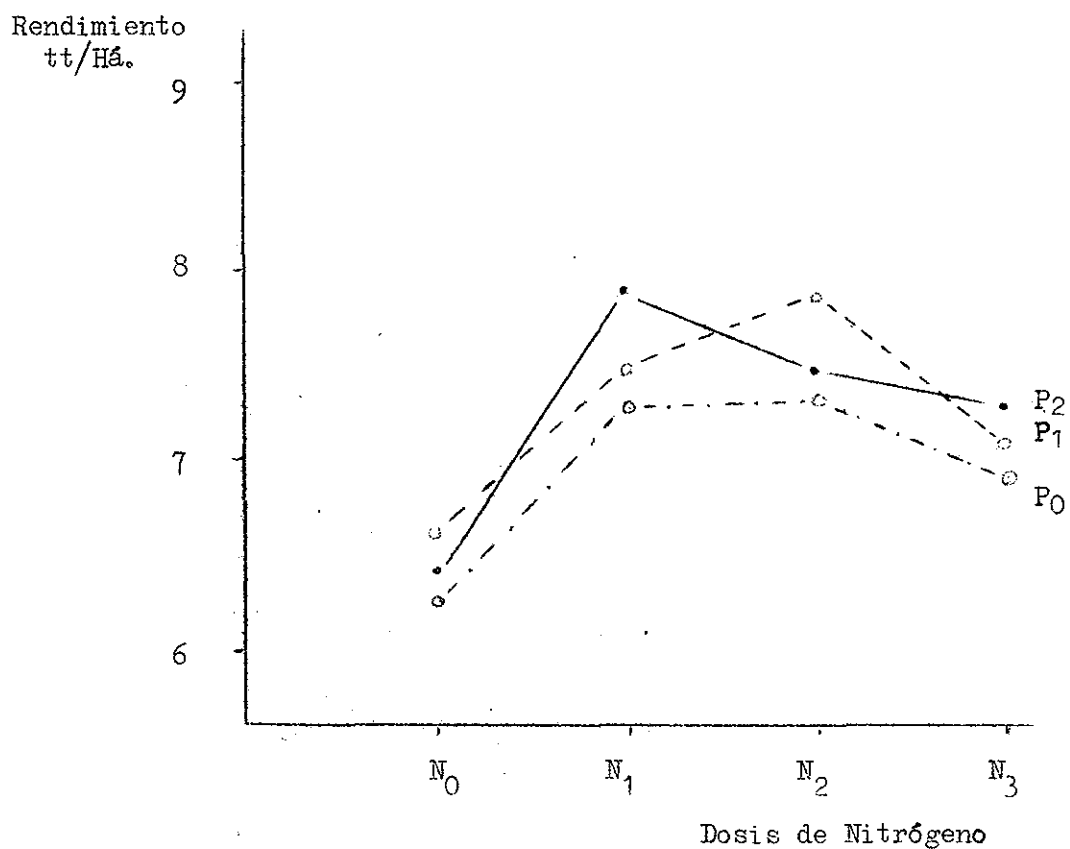


Figura 2 - Respuesta a Nitrógeno en distintos niveles de fósforo sobre pradera de 5 años. Suelo Solod. Paso de la Laguna.

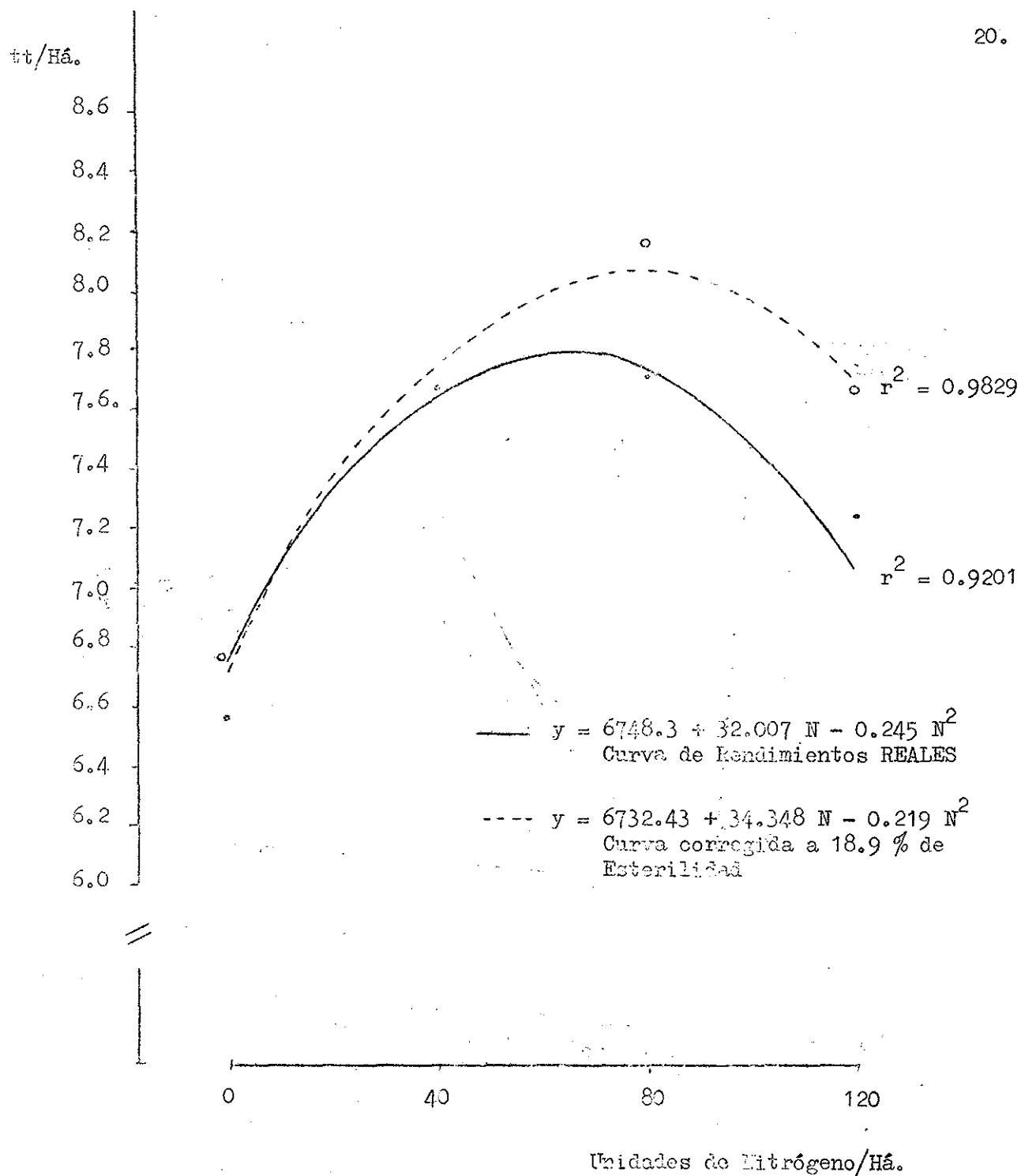


Figura 3 - Respuesta a Nitrógeno en rendimientos reales y la misma respuesta cuando se corrigieron los niveles de esterilidad a un 18,9 %. Arroz sobre pradera. Pazo de la Laguna.

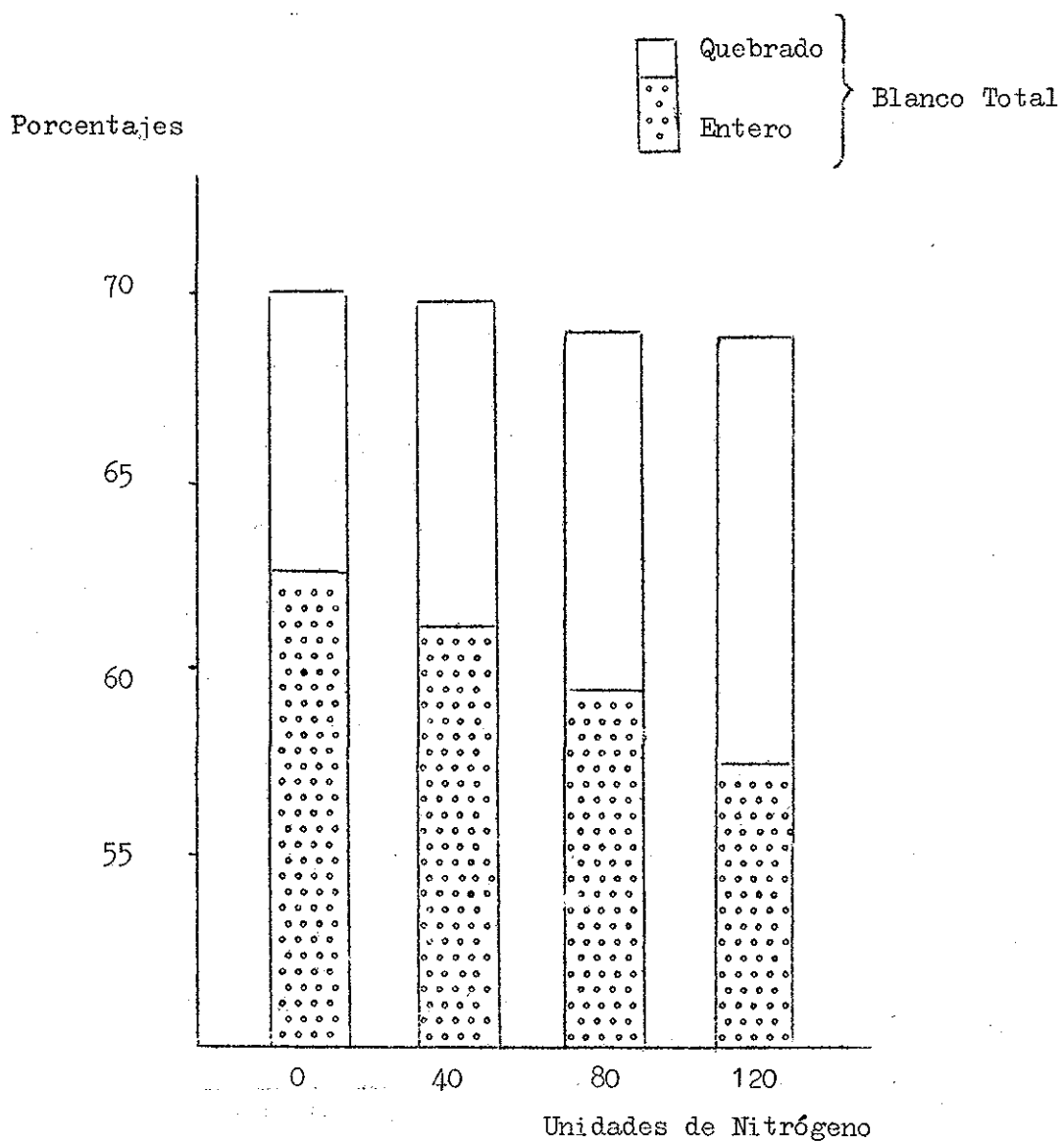


Figura 4 - Respuesta a Nitrógeno. Rendimiento Industrial  
Pradera de cinco años. Paso de la Laguna.

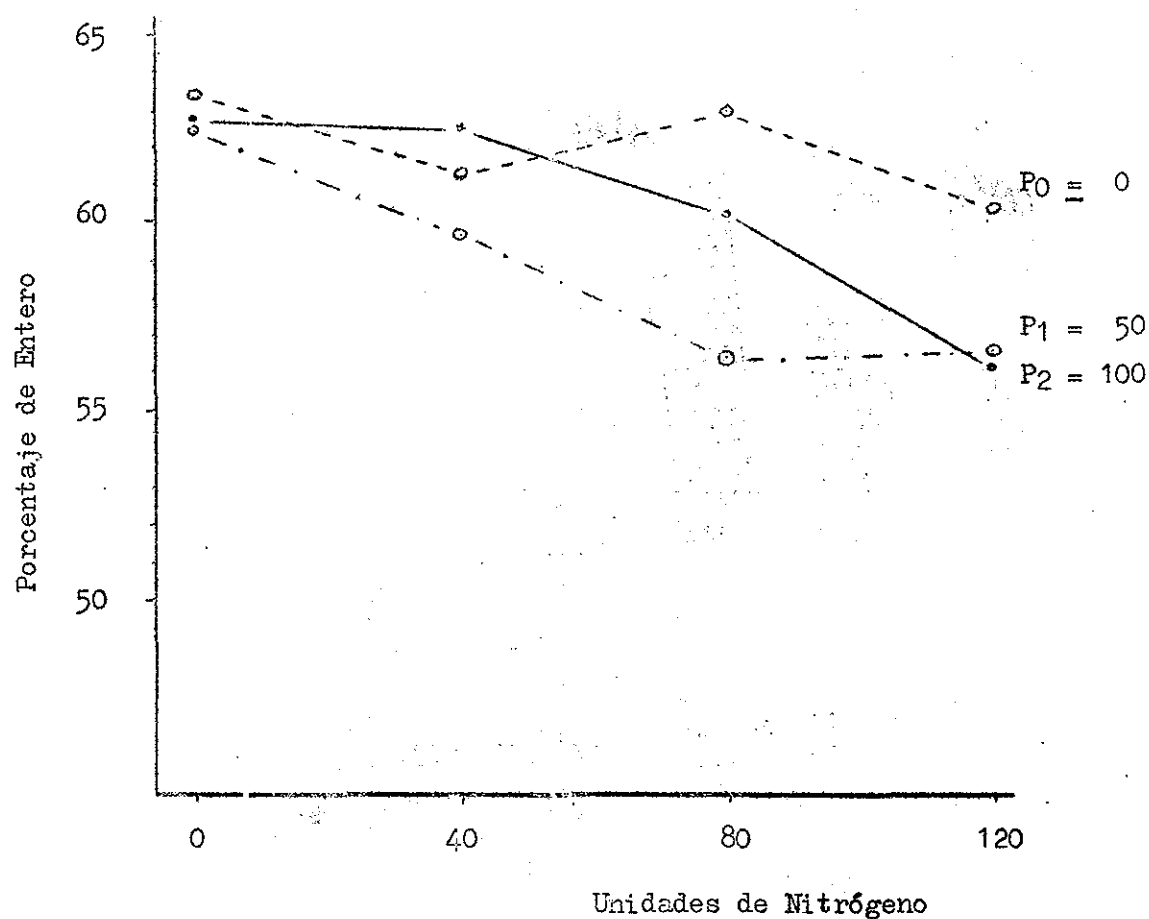


Figura 5 - Respuesta a Nitrogeno. Variaciones de los porcentajes de entero en 3 niveles de fósforo. Pradera. Paso de la Laguna.

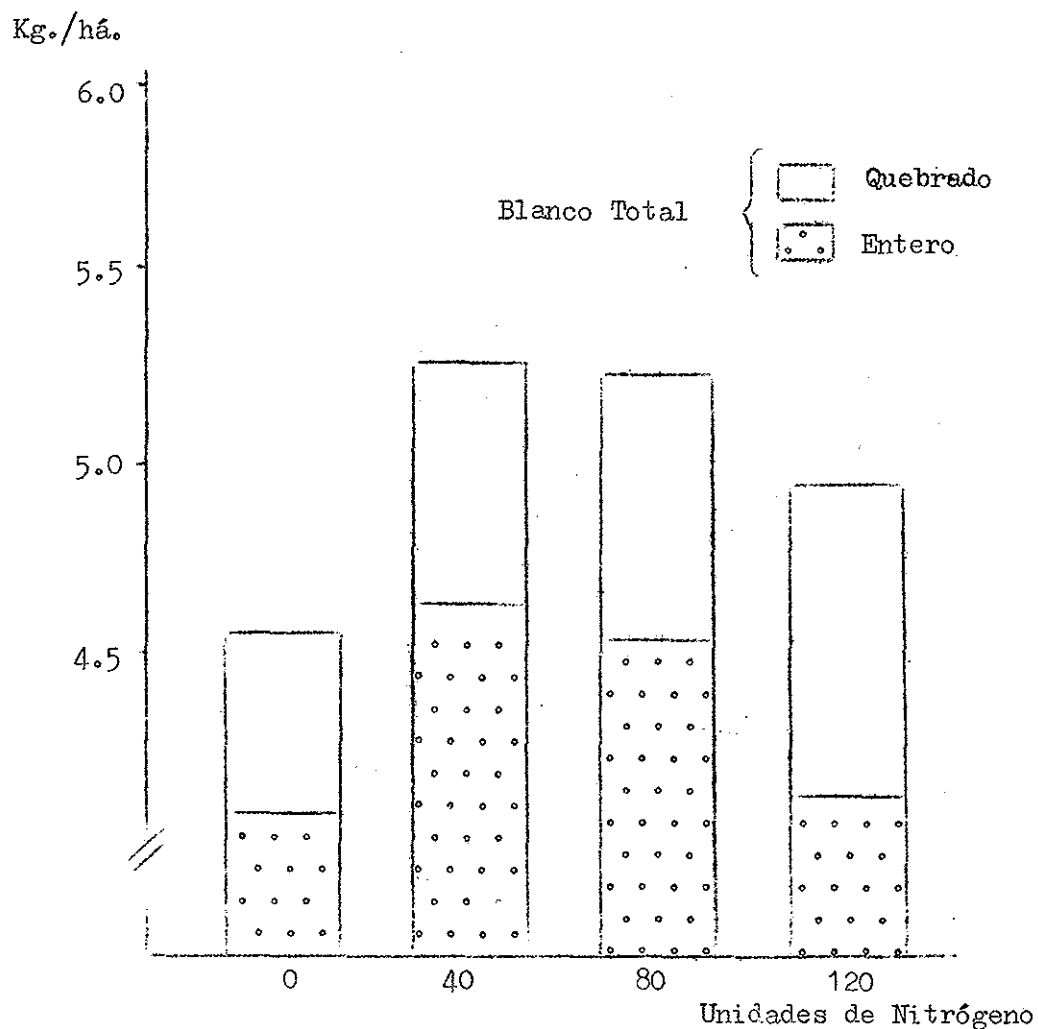


Figura 6 - Variación del rendimiento industrial de acuerdo a niveles de Nitrógeno sobre pradera. Paso de la Laguna

Panza Blanca

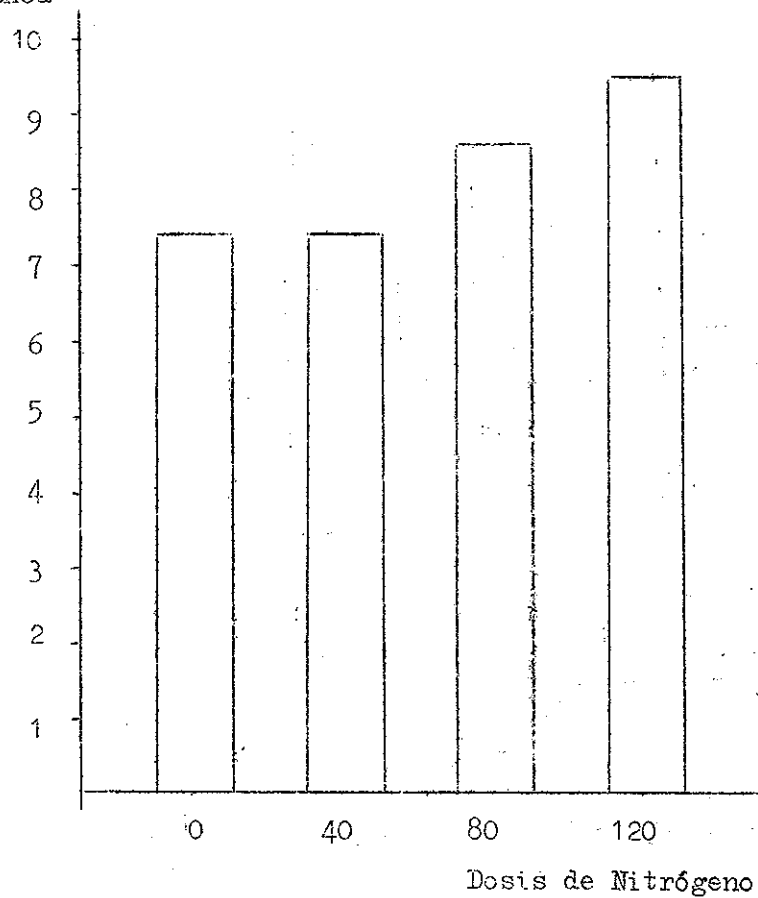


Figura 7 - Respuesta a Nitrógeno en porcentaje de Panza Blanca en el promedio de 3 niveles de fósforo. Pradera de 5 años. Paso de la Laguna.

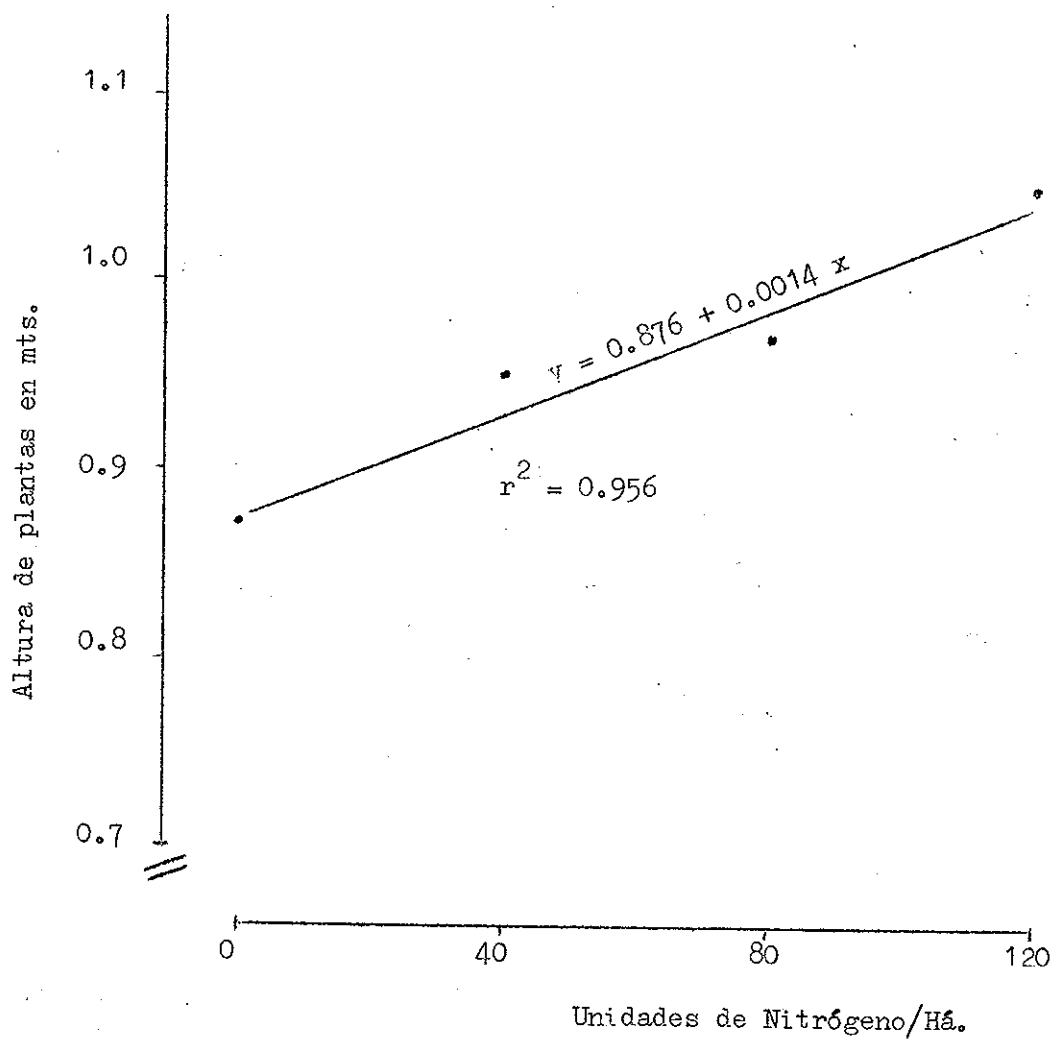


Figura 8 - Variación de la altura de plantas en respuesta a Nitrógeno en el promedio de niveles de fósforo. Pradera. Paso de la Laguna

ENSAYO REGIONAL DE FERTILIZACION N-P

No. 3

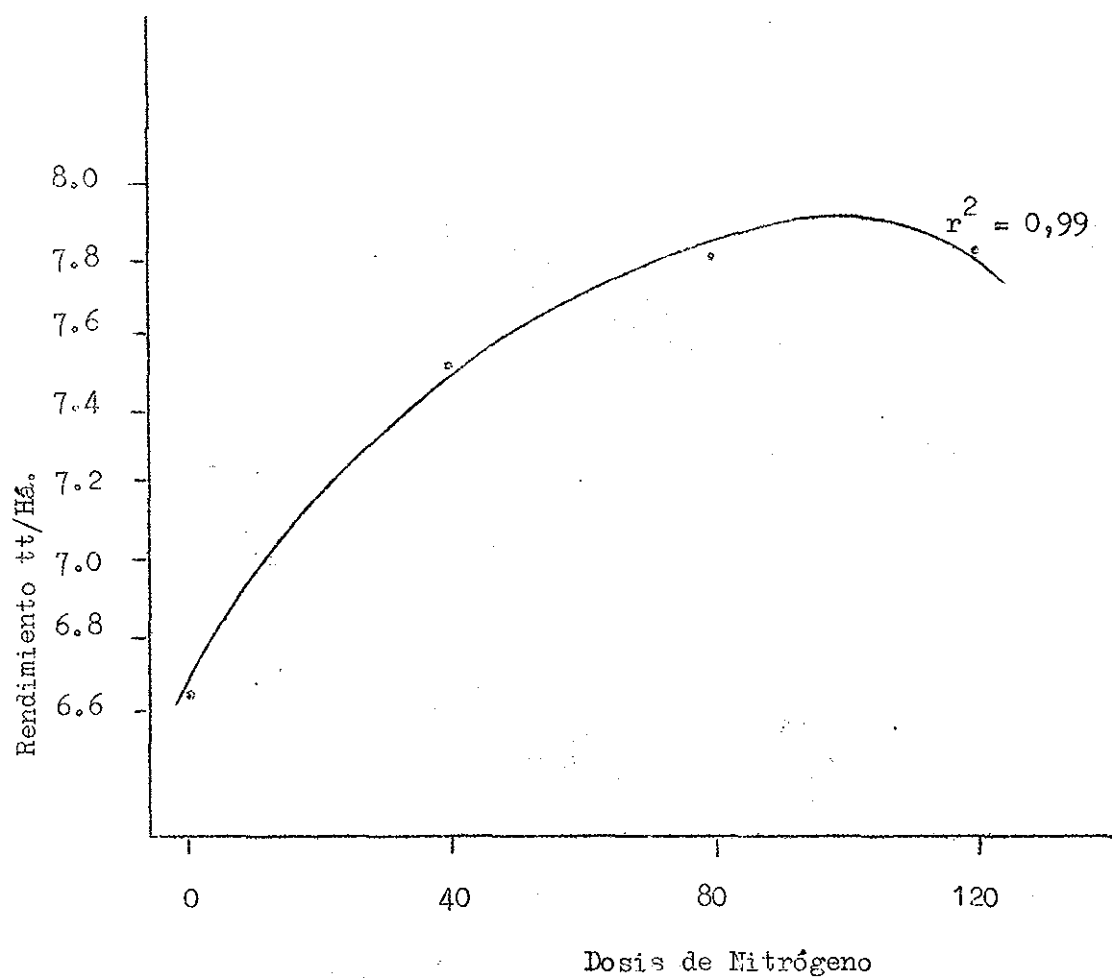


Figura 9 - Curva de Rendimiento. Respuesta a Nitrógeno. Suelo Solod - Gómez Días - Cebollatí.

	Dosis de N	Respuesta
Máximo Físico	96	12,1 Kgs. Arroz/Kg. de N
Óptimo Económico	84,7	13,54 Kgs. Arroz/Kg. de N

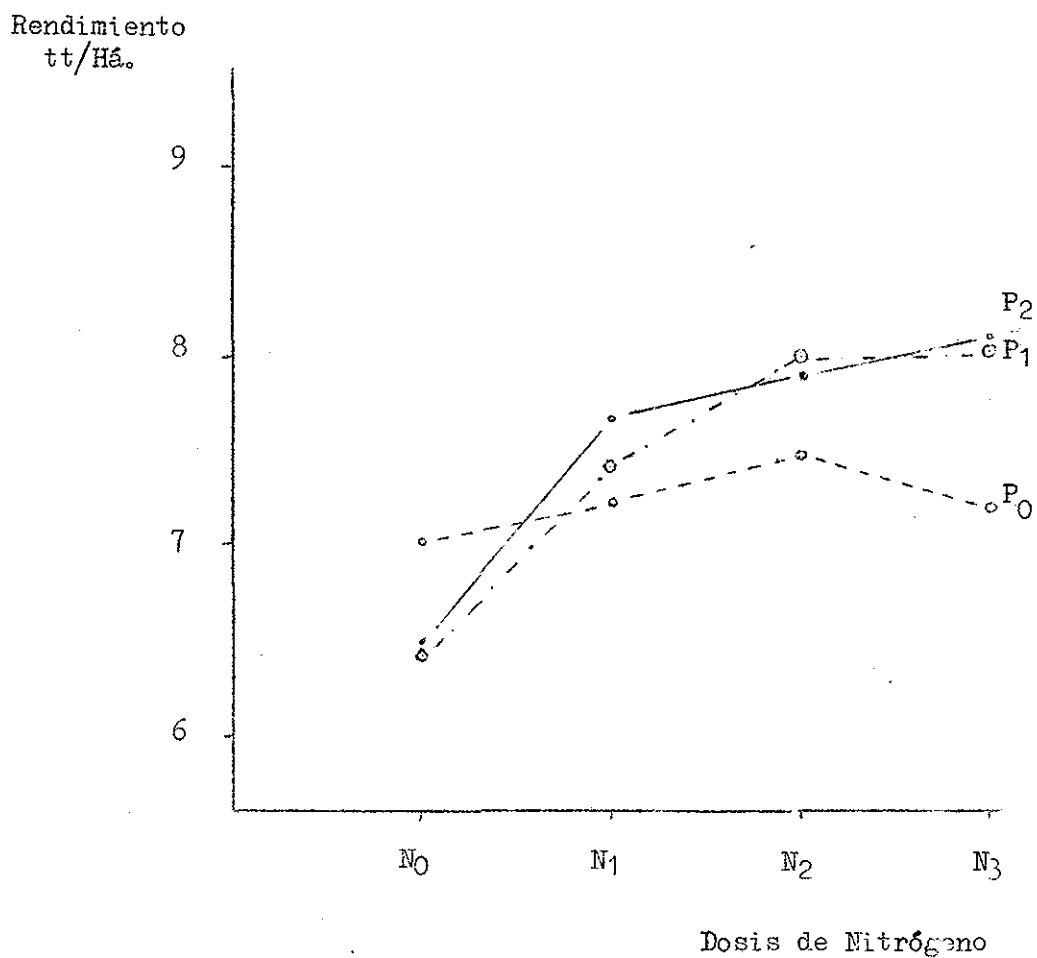


Figura 10 - Respuesta a Nitrógeno en distintos niveles de fósforo sobre un campo de retorno de 12 años. Suelo Solod. Gómez Días - Cebollatí.

ENSAYO REGIONAL DE FERTILIZACION NP

No. 6

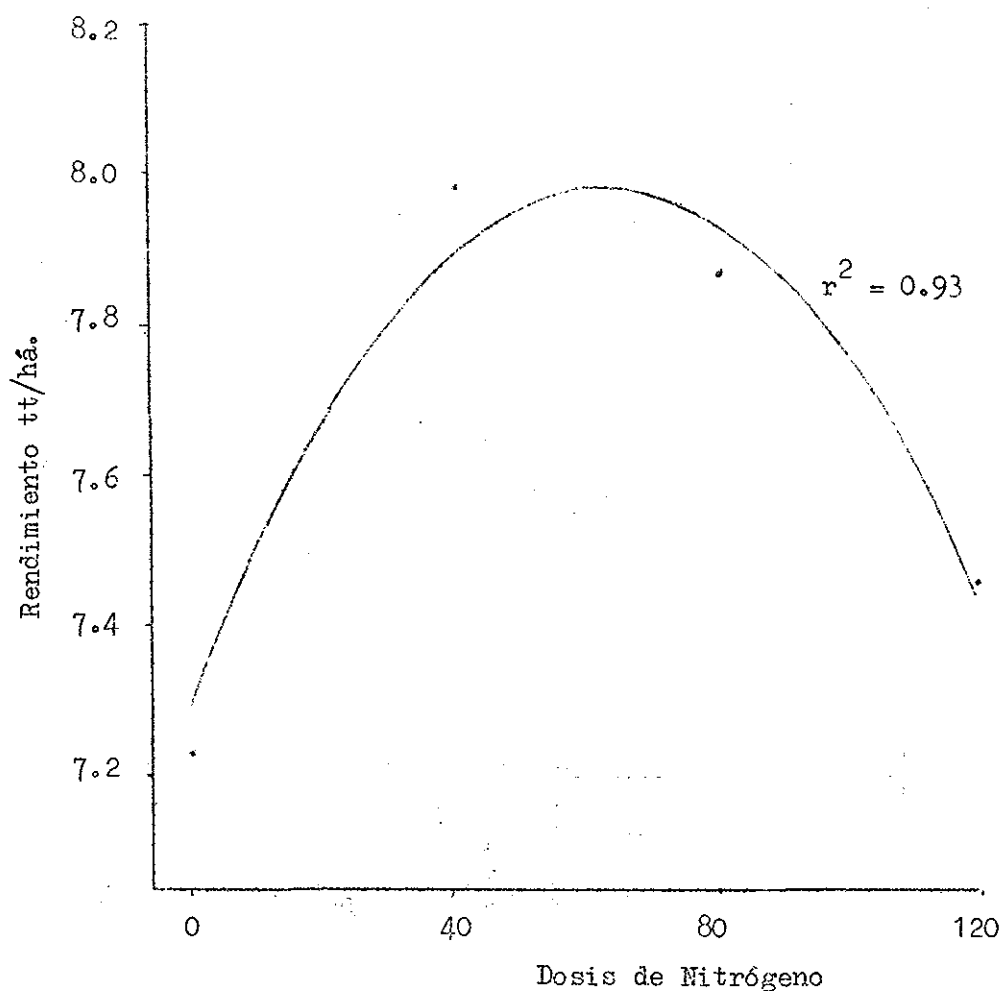


Figura 11 - Curva de Rendimiento. Respuesta a Nitrógeno. Suelo Planosol Gigena - Vergara.

	Dosis de N	Respuesta
Máximo Físico	63.5	11,24 kgs. de Arroz/kg. de N.
Optimo Económico	55.0	12,75 kgs. de Arroz/kg. de N.

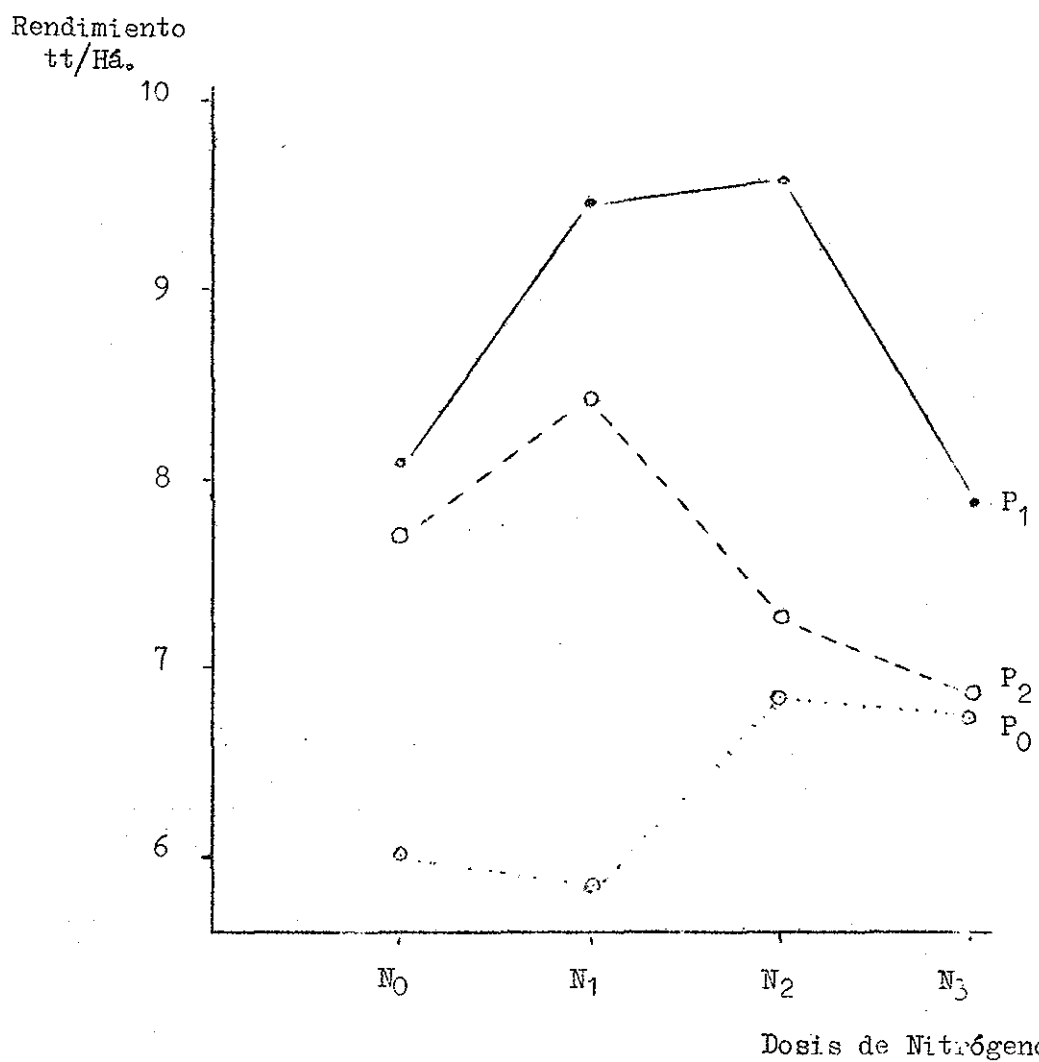


Figura 12 - Respuesta a Nitrógeno en distintos niveles de fósforo sobre campo nuevo. Suelo Planosol. Vergara.

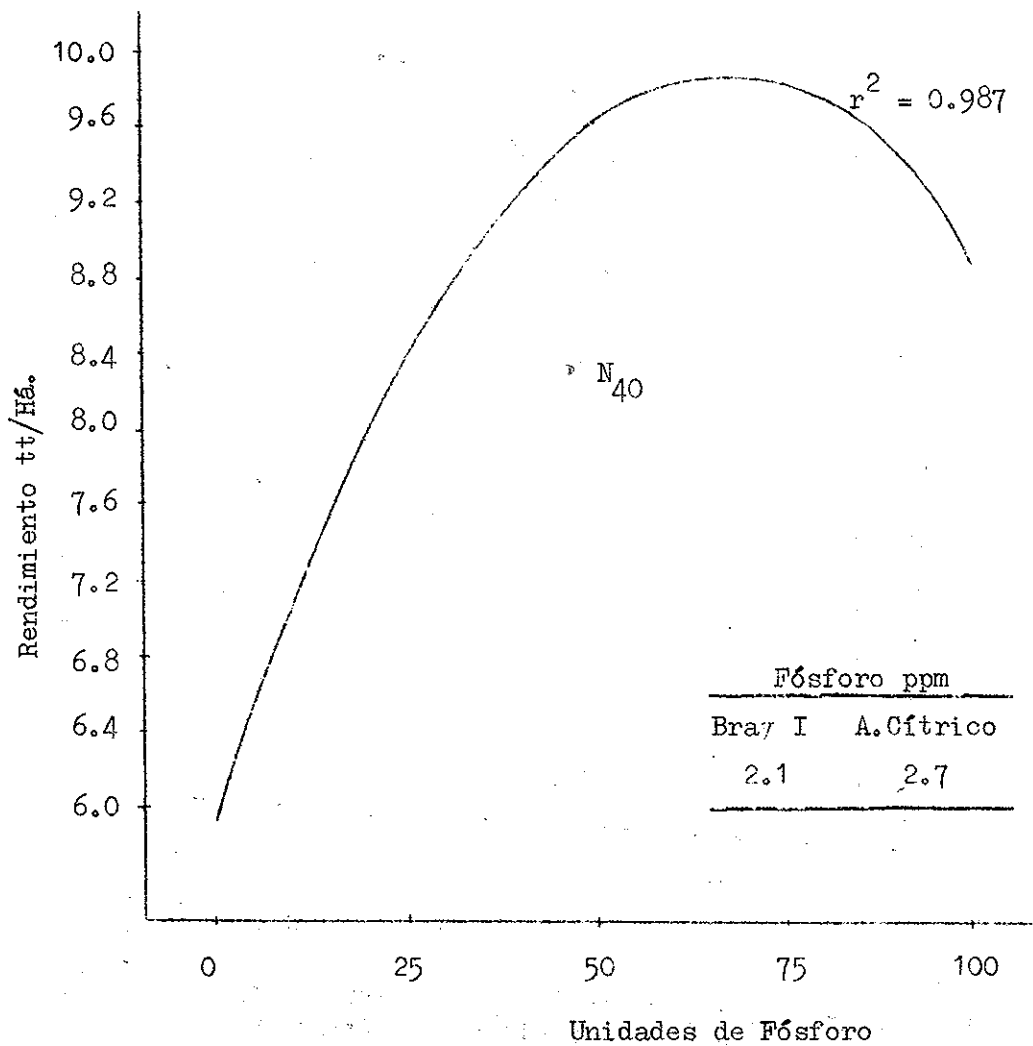


Figura 13 - Respuesta a Fósforo en el nivel de 40 unidades de Nitrógeno. Suelo Planosol. Cigena - Vergara.  
 Optimo Económico: 64.6 Unidades de Fósforo  
 Respuesta: 61,5 Kgs. de Arroz/Kg. de  $P_2O_5$

ENSAYOS REGIONALES DE FERTILIZACION N-P

Nos. 8 y 9

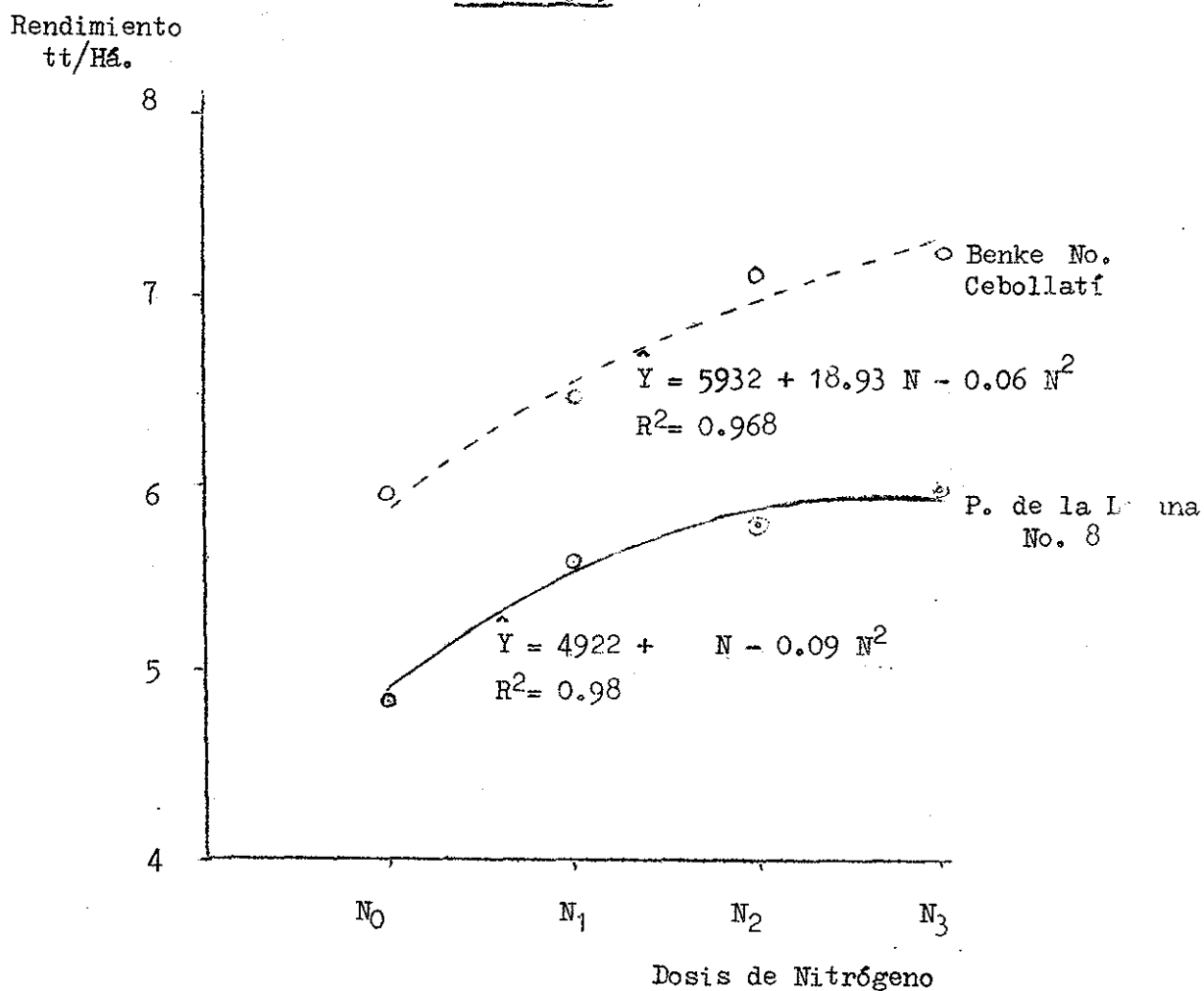


Figura 14 - Comparación de la respuesta a Nitrógeno en dos lugares sobre campos de rastrojo en un mismo tipo de suelo (so lod).

	Dosis de N		Respuesta		
	No. 8	No. 9	No. 8	No. 9	
Máximo Físico	104	158	10.00	9.94 Kgs de Arroz/ha	N
Optimo Económico	89	133	11.46	10.95 Kgs de Arroz/ha	N

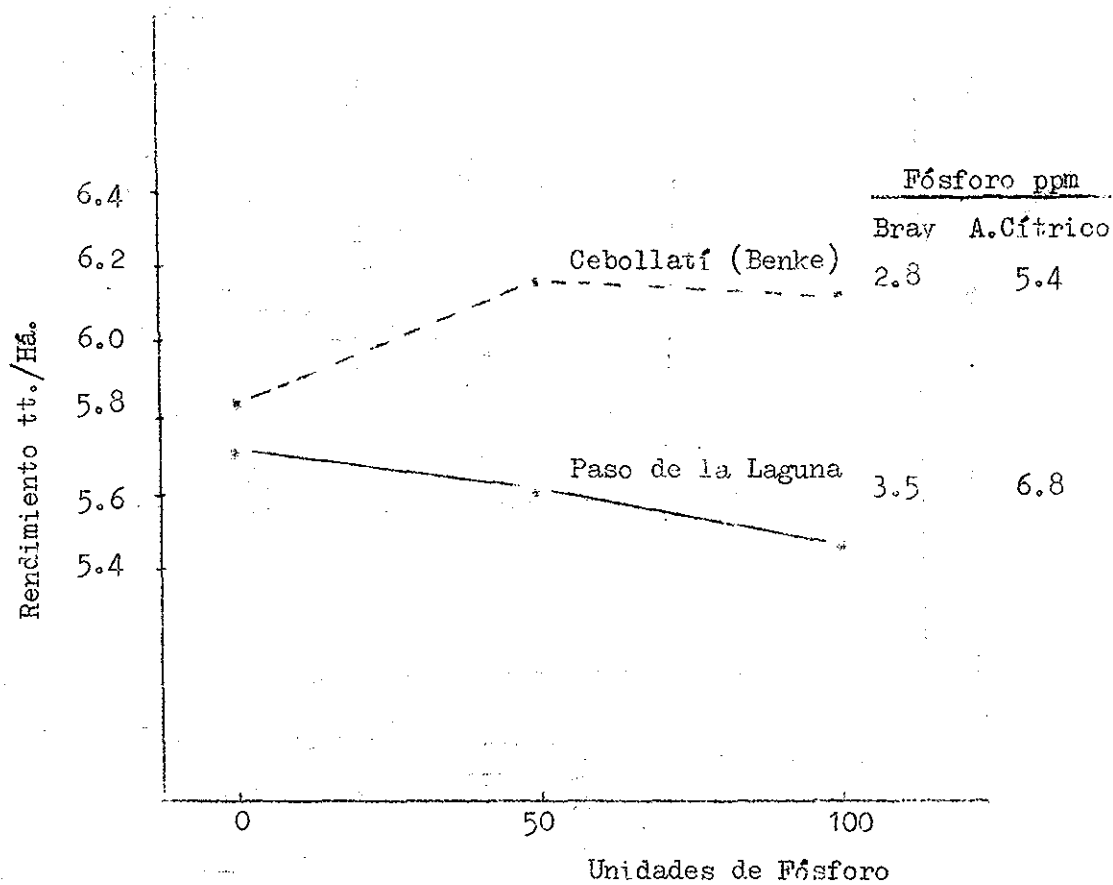


Figura 15 - Tendencias de Respuestas No Significativas a Fósforo en dos Rastrojos de un mismo suelo (Solod). Cebollatí y Paso de la Laguna.

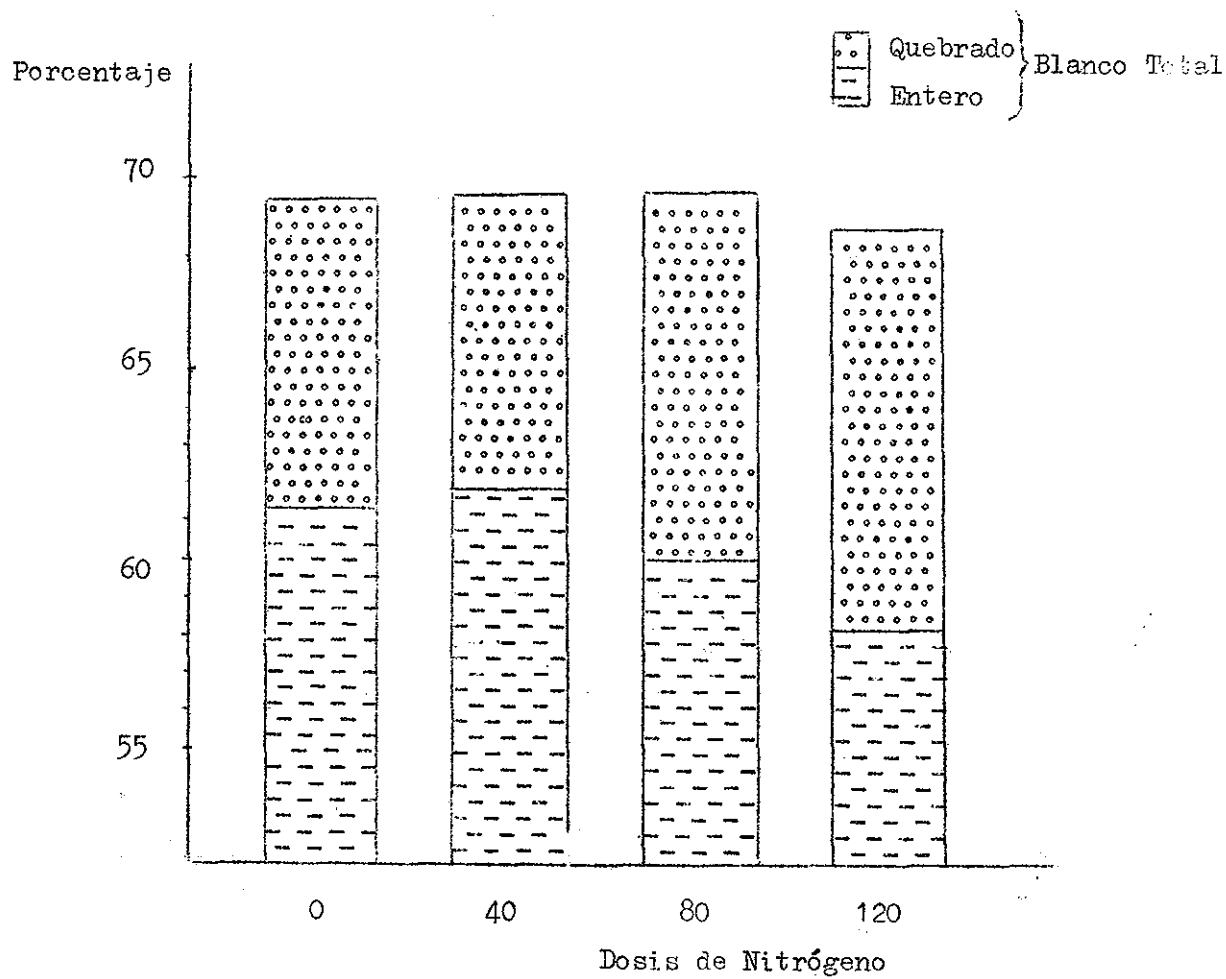


Figura 16 - Respuesta a Nitrógeno. Rendimiento Industrial.  
Rastrojo. Benko - Cebollati.

Dosis de Nitrógeno

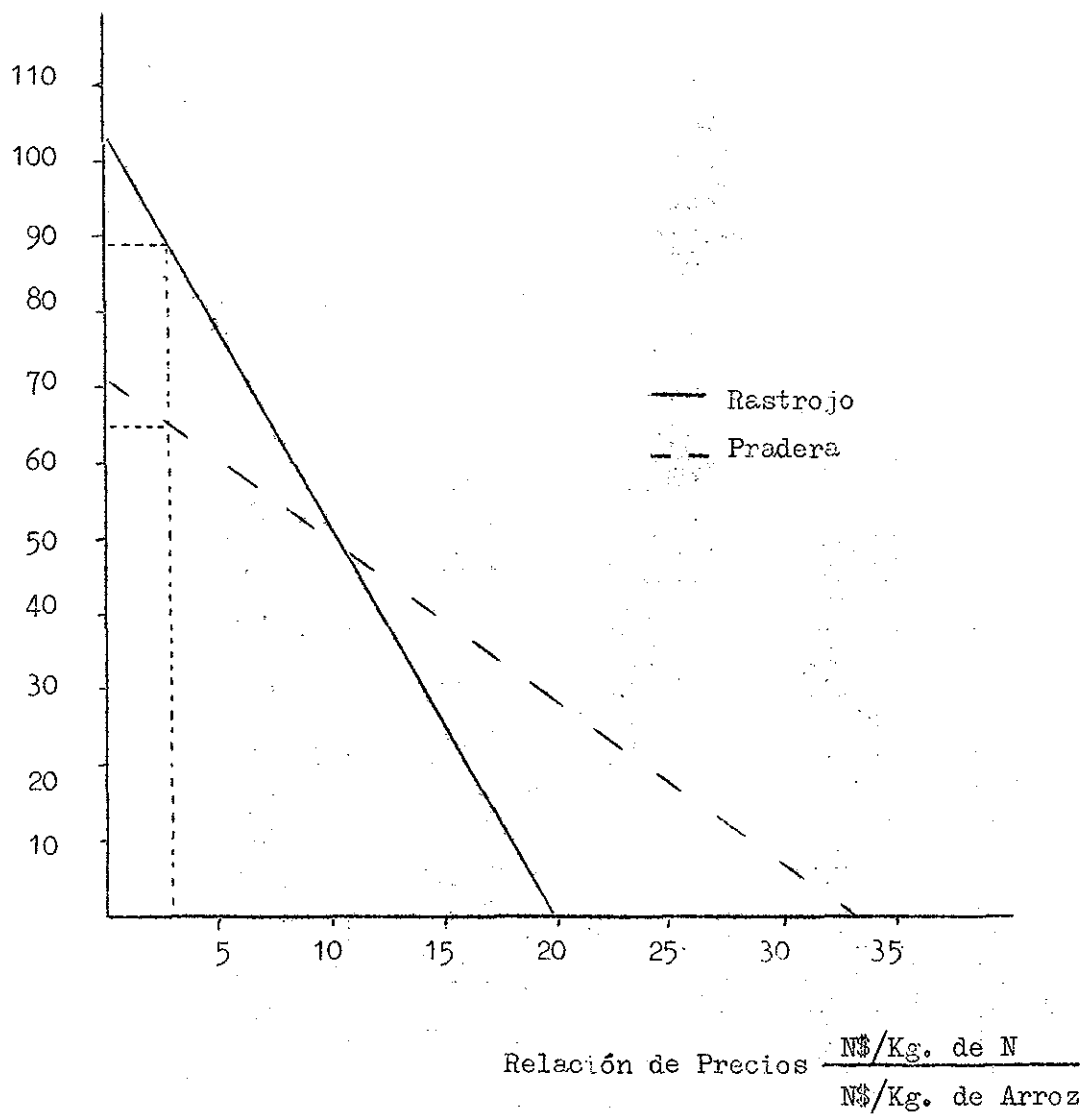


Figura 17 - Funciones de Respuesta y Optimo Económico para Nitrógeno.  
Paso de la Laguna.

Efecto de la defoliación de las hojas superiores en el llenado  
de granos y calidad industrial del arroz

Descripción

Se realizaron 2 tratamientos de defoliación cuando el arroz se encontraba en 50 % de floración.

Tratamientos: (1) Testigo  
(2) Eliminación de la hoja bandera  
(3) Eliminación de la hoja bandera y 2a. hoja, (inferior inmediata).

Diseño: Bloques al azar con 9 repeticiones.

Tamaño de parcela: 1 hilera de 3 metros a 0,25 mts de separación

Determinaciones: 1) Rendimiento en grano  
2) No. de granos llenos y vacíos  
3) Peso de 1.000 granos  
4) Rendimiento industrial y calidad del grano

Variedad: Bluebelle

Los resultados se muestran en las figuras 18 y 19.

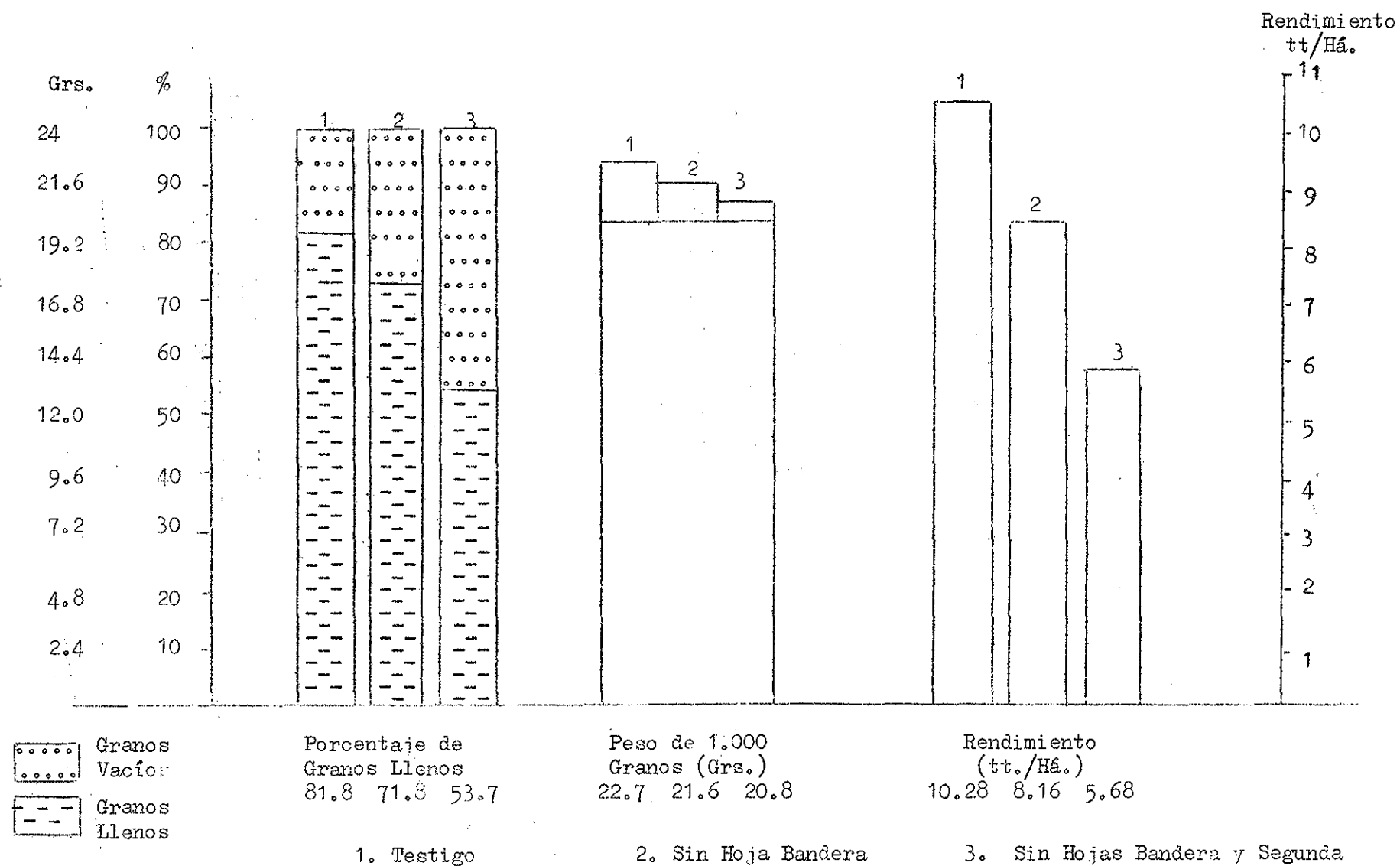
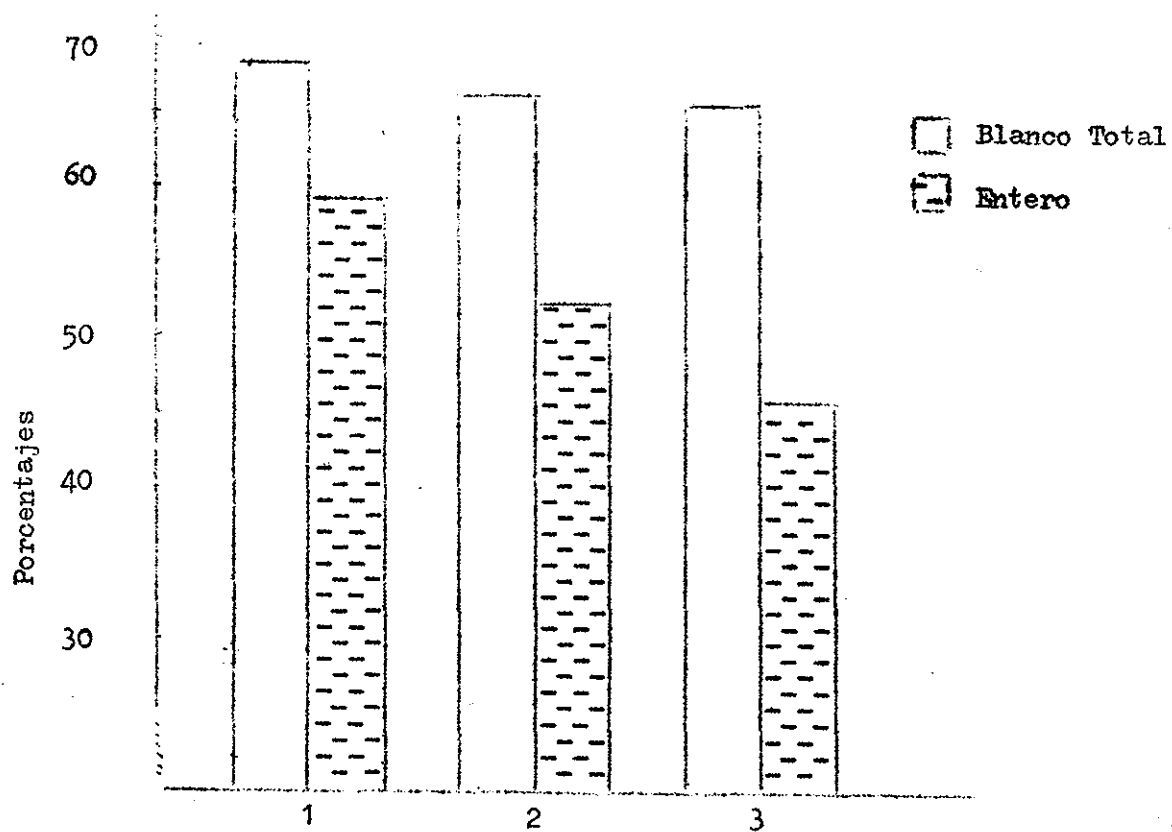


Figura 18 - Ensayo de defoliación - 7a. Sec. de Treinta y Tres.



- 1 - Testigo
- 2 - Sin Hoja Bandera
- 3 - Sin Hojas Bandera y segunda

Figura 19 - Ensayo de Defoliación. Efecto sobre el rendimiento Industrial. 7a. Sec. de Treinta y Tres.

INFORME PREVIO SOBRE IDENTIFICACION DE HONGOS DE LAS MANCHAS DE  
GRANOS QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL ARROZ PARBOILIZADO

Metodología

Se realizaron cultivos de granos, en 4 formas, que llamaremos Método 1, 2, 3, y 4 respectivamente.

En todos los casos, se utilizó como medio de cultivo P.D.A.A., en placas de Petri, usando, en cada método, 23 cajas, con 5 semillas cada una.

Temperatura de incubación: 26 a 28 °C

Tiempo mínimo de incubación: 7 días.

Método No. 1 - Granos con glumas, previamente lavados con agua destilada.

Método No. 2 - Granos con glumas, pre-tratados con una solución al 1 % de NaOCl, durante 10 minutos.

Método No. 3 - Granos sin glumas.

En este caso, previo a la extracción de las glumas, fueron tratados con ClONa al 1 % durante 10 minutos.

Posteriormente, en la forma más estéril posible, fueron extraídas las glumas y hecha la siembra inmediatamente.

Hongos Identificados	No. de Colonias			
	Método No. 1	Método No. 2	Método No. 3	Método No. 4
1. Alternaria Spp	38	43	29	13
2. Syncephalastrum	20	-	-	-
3. Nigrospora Spp	44	48	25	12
4. Curvularia Spp	30	29	20	81
5. Fusarium	9	11	16	4
6. Aspergillus	16	7	7	6
7. Trichoderma	8	-	-	-
8. Helminthosporium	-	4	2	-
9. Epicoccum	-	1	7	-
10. Chaetomium	-	1	-	-
11. Pyricularia	-	-	1	-
12. No Identificados	-	-	-	20

### Metodología

En análisis de granos manchados, se diferenciaron 7 tipos de manchas, que se caracterizaron de la siguiente forma:

- Manchas Tipo 1 - Picaduras en el borde inferior del grano.
- Manchas Tipo 2 - Manchas generalizadas.
- Manchas Tipo 3A - Embrión negro.
- Manchas Tipo 3B - Embrión manchado, rodeado de halo más claro.
- Manchas Tipo 4 - Manchas limitadas por borde más oscuro.
- Manchas Tipo 5 - Puntos negros distribuidos por todo el grano (Aparentes picaduras).
- Manchas Tipo 6 - Apice manchado.
- Manchas Tipo 7 - Granos que presentan una mezcla de lo anterior, presentándose a veces totalmente grises con puntos negros (picaduras), marrón oscuro, o manchas negras.

Los cultivos se realizaron en Placas de Petri, usando P.D.A. como medio de cultivo.

En cada caso, se usaron 20 semillas pre-tratadas con NaOCl 1 %, durante 10 minutos, lavados con Agua destilada y triturados.

Se sembró la mezcla con agua de estas semillas, distribuida en 20 placas por cada tipo de mancha. De esa forma, se pretende que no exista inhibición de crecimiento de un hongo, por otro.

Resultados, en el siguiente cuadro.

Hongos Identificados	Número de Colonias							
	Manchas Tipo 1	Manchas Tipo 2	Manchas Tipo 3A	Manchas Tipo 3B	Manchas Tipo 4	Manchas Tipo 5	Manchas Tipo 6	Manchas Tipo 7
1. <i>Alternaria</i> Spp	7	1	9	53	-	1	12	-
2. <i>Curularia</i> Spp	2	270	125	159	184	82	142	360*
3. <i>Microspora</i>	5	-	1	8	-	23	5	-
4. <i>Phyllosticta</i>	-	-	-	-	-	147	-	-
5. <i>Penicillium</i>	27	13	3	-	12	24	13	-
6. <i>Aspergillus</i>	1	1	2	1	5	3	4	-
7. <i>Mucor</i>	3	1	1	-	-	-	1	-
8. <i>Fusarium</i>	1	-	2	-	-	-	-	-
9. <i>Helminthosporium</i>	-	-	-	-	-	13	2	-
10. <i>Syncephalastrum</i>	-	-	-	-	-	2	-	-
11. <i>Arthrobotrys</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
12. Desconocidos	4	-	5	155	-	6	2	2
13. <i>Pseudotorula</i>	2	-	-	-	-	-	-	-

\* Es un valor estimado, porque las placas estaban cubiertas totalmente por el moho.

Observaciones: En el caso de manchas tipo 1, hubo poco crecimiento de hongos, predominando, el desarrollo de bacterias.

Tesis de graduación realizadas por estudiantes de Agronomía en el

Proyecto ARROZ durante la zafra 1979 - 80

1. Título

Efecto de densidades de siembra y niveles de Nitrógeno en el Rendimiento y Calidad Industrial del Arroz.

Estudiantes: Onelli Pereira  
Sergio Rivas

2. Título

Efecto de competencia de distintas densidades de "Capín" Echinochloa s.p. en 3 densidades de Arroz bajo 2 niveles de fertilidad.

Estudiantes: Pedro Blanco  
Raúl Benítez

Nota: Estos trabajos aún están en proceso de análisis.

SOJA MEJORAMIENTO(1979-80)Ensayos preliminar de variedades: 1979-80

Zona: Treinta y Tres 7ma. Sección (suelo 3 M - C.L.M.)

Fecha de siembra: 23/11

Diseño: Bloques al azar con 3 replicaciones

Tamaño de parcela: 3 hileras de 5 mt a 0.60 mt de separación

	Kgs/há.
IAS 4	3.017
Ransom	2.974
CTS-18	2.874
IAS 2	2.874
BR 2	2.839
Centennial	2.801
Bragg	2.786
IAS 5	2.779
Parana	2.721
Hutton	2.678
IAS 1	2.668
Forrest	2.626
Dowling	2.601
Lee 74	2.582
Halesoy 321	2.542
Lee 68	2.514
Prata	2.512
$\bar{X} = 2.728$ kgs/há	N.S. C.V. = 8.5%

Parcelas de observación (3 repeticiones) Kgs/há.

	Kgs/há.
Terra Vig 708	2.815
Bragg	2.786
Lancer	2.744
Coker 338	2.401
Mc Nair 500	2.182

ENSAYO DE VARIEDADES DE SOJA

Zona: Dragón (Planosol ocre)

Fecha de siembra: 19/12/79

Fertilización: N<sub>30</sub> P<sub>80</sub>

Diseño: Bloques al azar con 3 replicaciones

Tamaño de parcela: 3 hileras de 5 mts a 0.60 mt de separación.

	<u>Kgs/há.</u>
IAS 4	2.679
Ransom	2.675
Forrest	2.496
IAS 1	2.492
Bragg	2.483
Hutton	2.450
BR 2	2.362
Essex	2.321
Perola	2.292
Lee 74	2.267
Centennial	2.212
Coker 338	2.200
Parana	2.175
Coker 448	2.162
IAS 2	2.121
IAS 5	2.100
BR 3	2.029
Hampton	2.017
Prata	2.000
Halesoy 321	1.629

C.V. = 10.5 %

lsd 005 = 382 kg/há.

EPOCAS DE SIEMBRA

Zona: Treinta y Tres 7ma. Sección (suelo 3 M. - C.L.M.)

Diseño: Bloques al azar con 3 replicaciones

Tamaño de parcela: 3 hileras de 5 mts a 0.60 mts de separación.

1ra. Epoca

Fecha de siembra: 24/11/79

Kgs./há-

Ransom	2.987
Hutton	2.955
Bragg	2.835
IAS 5	2.665
LEE 68	2.615
Forrest	2.586
Centennial	2.426
CTS 18	2.357
Parana	2.290
Halesoy 321	2.153
Will	2.086

lsd 005 = 492 kg/há.

$\bar{X}$  = 2.542 kg/há.

C.V. = 11.3%

2da. Epoca

Fecha de siembra: 18/12/79

kgs./há:

Forrest	2.147
Ransom	2.110
IAS 5	2.057
Hutton	2.042
Centennial	2.008
Bragg	1.997
CTS 18	1.974
-	-
Parana	1.864
Lee 68	1.712
Halesoy 321	1.631

lsd 005 = 245 kg/há.

C.V. = 7.4%

COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES MAS DESTACADOS

A TRAVES DE 7 AÑOS DE EXPERIMENTACION

EN LA ZONA ESTE

Variedad	N (1)	Rendimiento Promedio Kgs./Há.	% Bragg	C.V.
Bragg	12	2.655	100	13.7
Ransom	11	2.770	104	13.2
Hutton	8	2.662	100	11.9
Lee - 68	9	2.665	100	10.2
Forrest	8	2.497	94	11.1
CTS - 18	11	2.786	104	13.9

(1) Número de ensayos a través de 7 años.

# MANEJO DEL CULTIVO DE SOJA

## Respuesta del cultivo de soja a Fósforo y Potasio en distintos niveles de encalado

Suelo: Planosol (Unidad 4 M.)

Ubicación: R. Silveira - Dragón

### Análisis de Suelo

pH	M.O.	Fósforo		Potasio
		Bray 1	A. Cítrico	
5.4	2.2	2.1	2.9	0.15

Diseño: Parcelas divididas con 3 replicaciones

- Tratamientos en parcelas grandes:

Encalado

$Ca_0 = 0$

$Ca_1 = 1.500 \text{ kg/Há. de cal}$

$Ca_2 = 3.000 \text{ kg/Há. de cal}$

- Tratamientos en sub-parcelas: Factorial P x K

Fósforo:  $P_1 = 80 \text{ U./Há. } P_2O_5$

$P_2 = 120 \text{ U./Há. } P_2O_5$

Potasio:  $K_0 = 0 \text{ U./Há. } K_2O$

$K_1 = 40 \text{ U./Há. } K_2O$

$K_2 = 80 \text{ U./Há. } K_2O$

Tamaño sub-parcelas: 4 hileras de 5 mts. a 0.6 m. de separación

Variedad: Bragg

Fecha de siembra: 3/12/79

Fecha incorporación del calcareo: 16/10/79.

ENSAYO DE ENCALADO EN SOJADRAGON

Rendimientos Kgs./Há.

		K <sub>0</sub>	K <sub>40</sub>	K <sub>80</sub>
CAL 0	P <sub>80</sub>	2.718	2.661	2.484
	P <sub>120</sub>	3.221	3.119	3.112
CAL 1.500 kgs/há.	P <sub>80</sub>	2.962	3.048	2.808
	P <sub>120</sub>	3.381	3.313	3.487
CAL 3.000 kgs/há.	P <sub>80</sub>	3.096	2.970	3.028
	P <sub>120</sub>	3.284	3.165	3.449

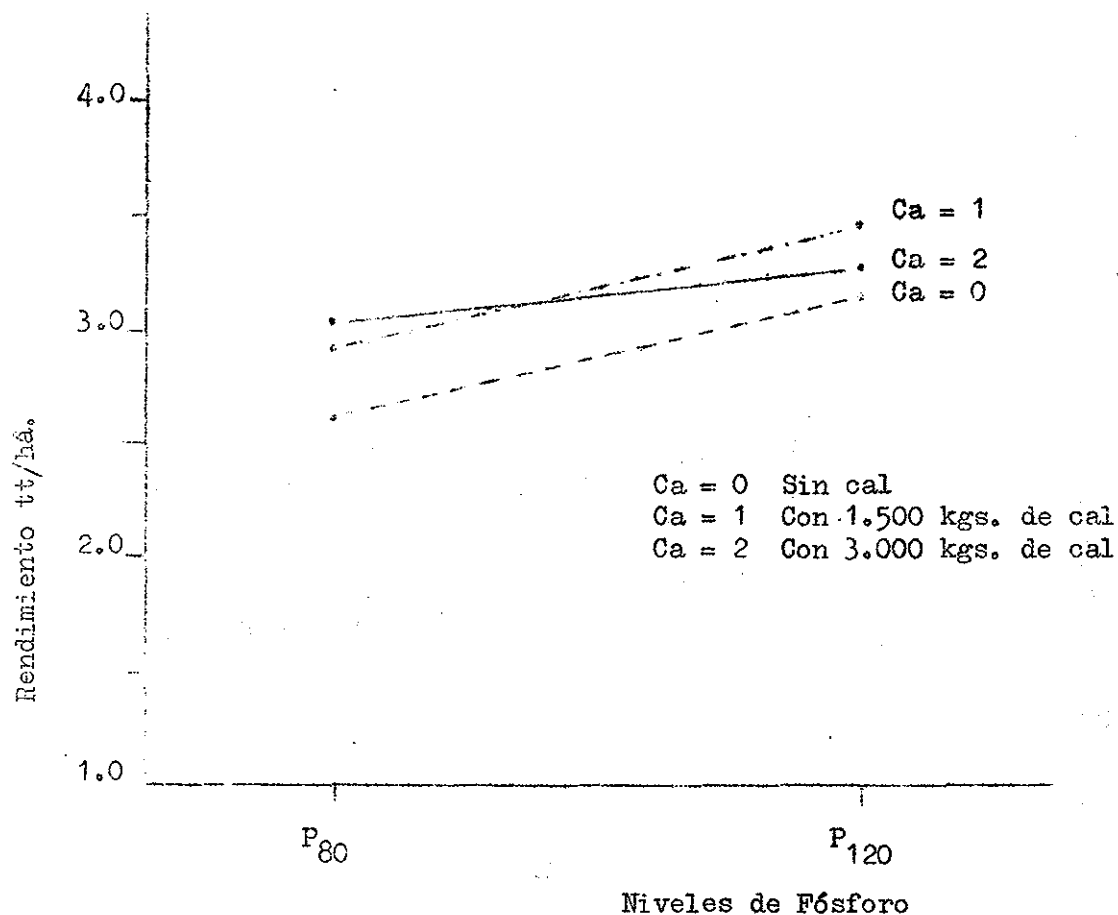


Figura 20 - Respuesta a Fósforo mostrando la tendencia de la respuesta No Significativa de distintos niveles de Encalado. Ensayo Encalado Soja. Dragón - Depto. Cerro Largo.

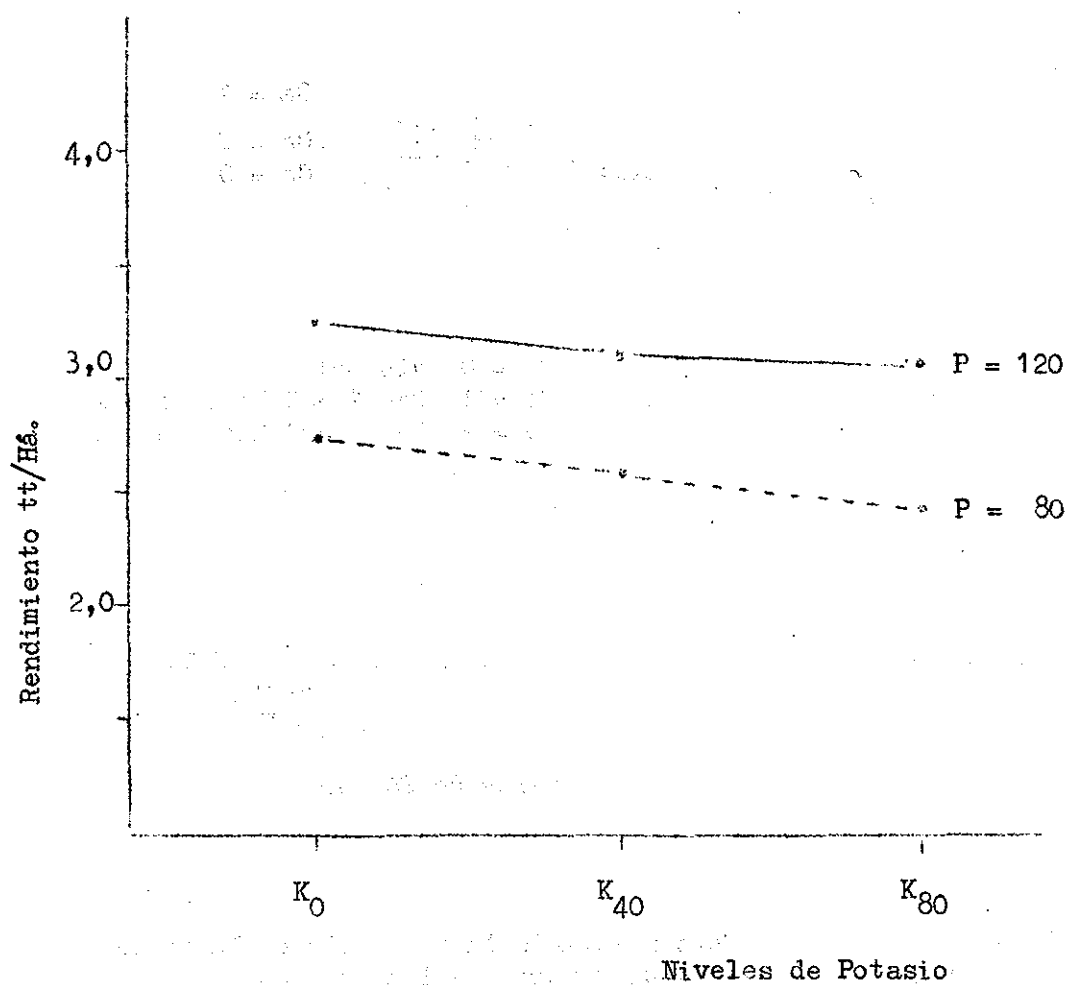


Figura 21 - Respuesta a Potasio en Soja  
Sin aplicación de Calcareo en dos niveles de  
Fósforo. Ensayo Encalado Soja. Dragón, Depto de  
Cerro Largo.

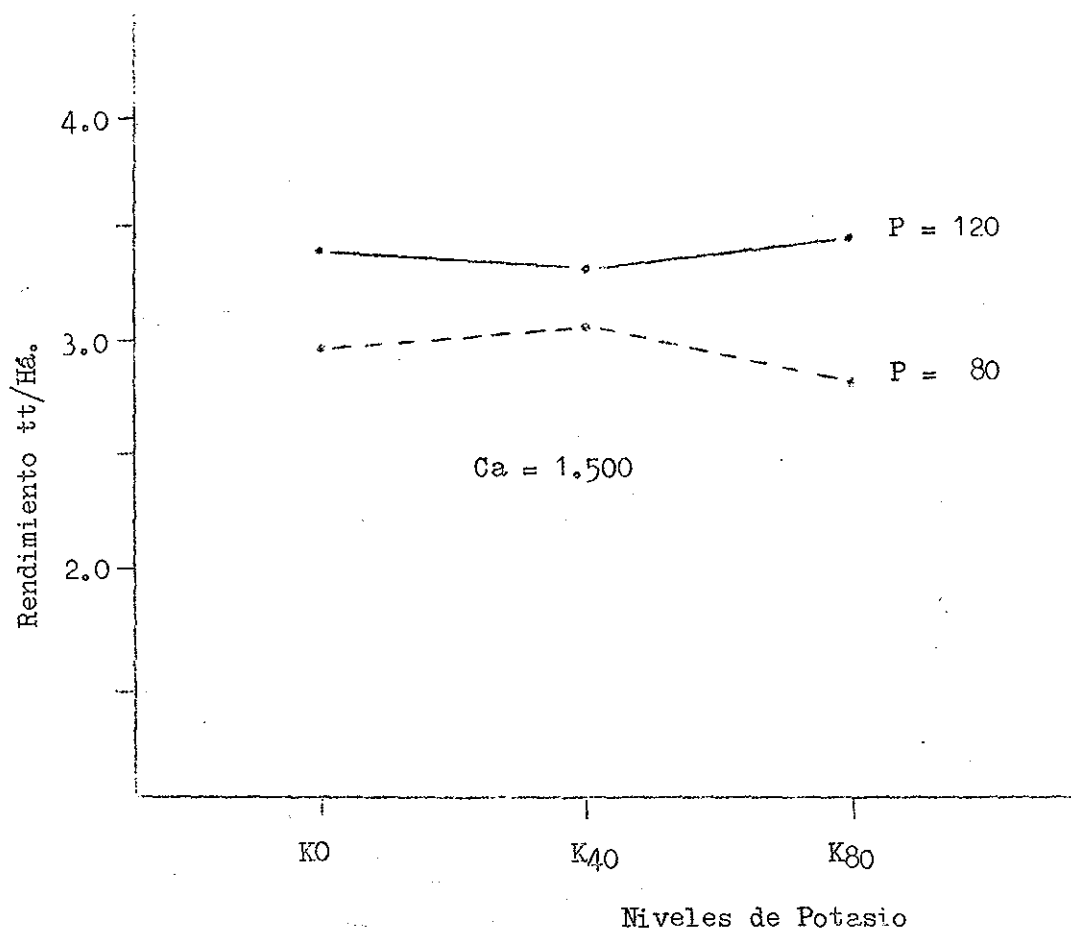


Figura 22 - Respuesta a Potasio en Soja con la aplicación de 1.500 kgs/Há. de Calcareo en 2 niveles de Fósforo. Ensayo Encalado Soja - Dragón- Depto. Cerro Largo.

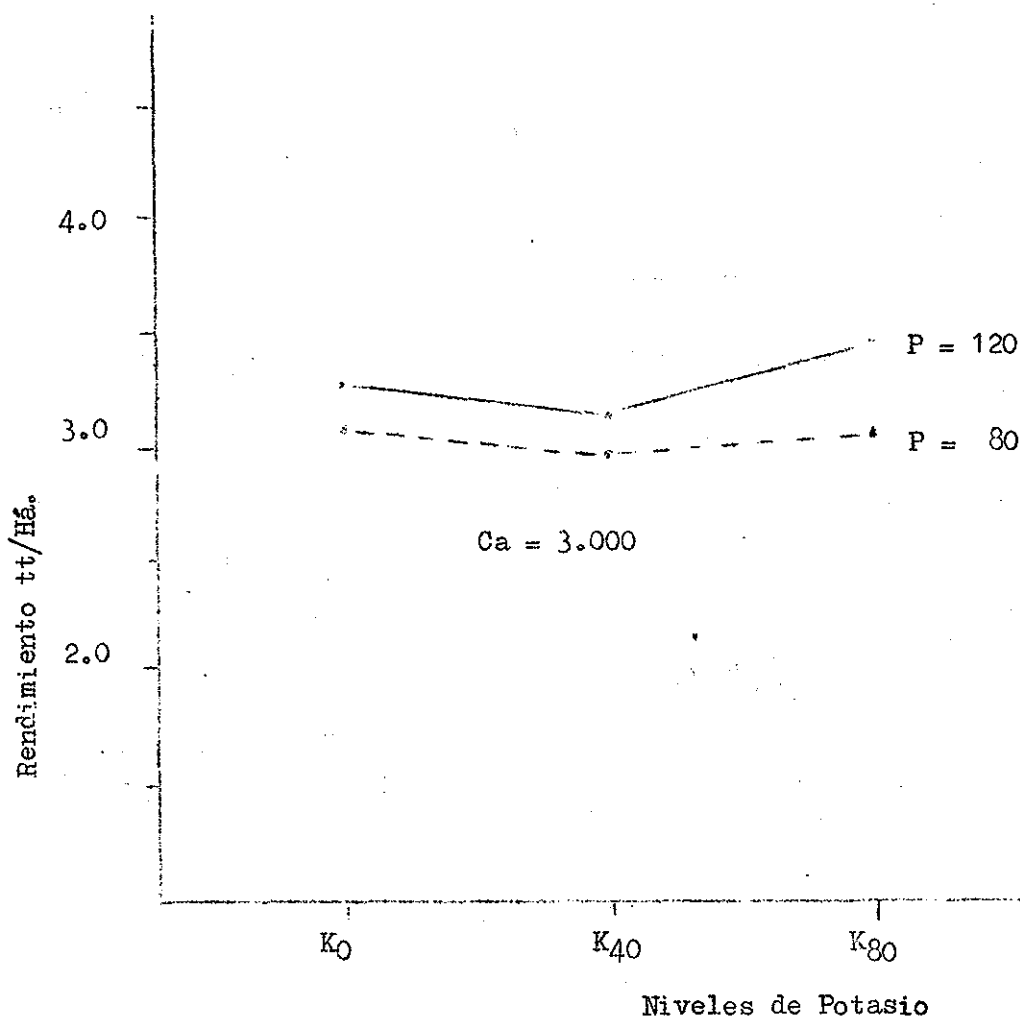
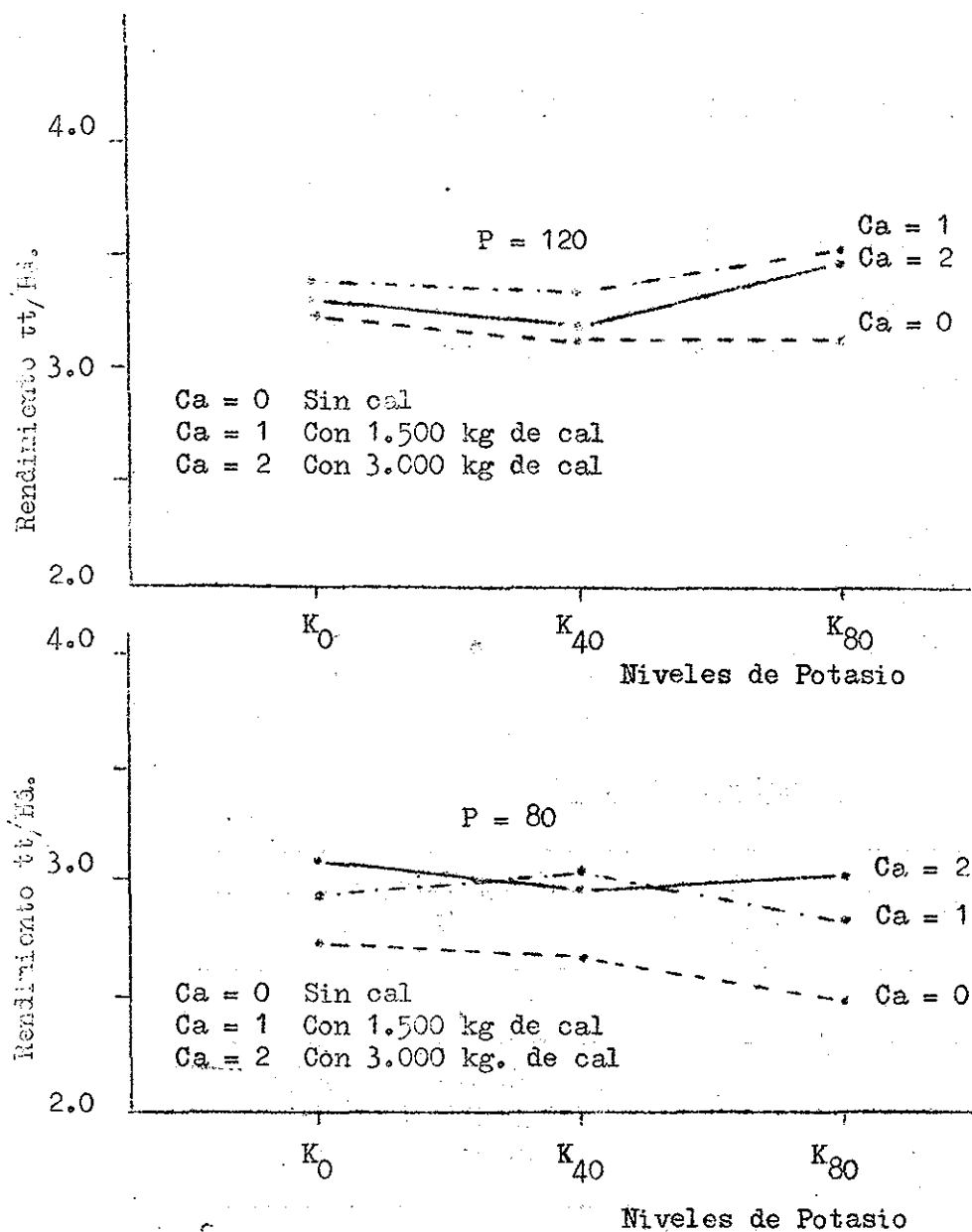


Figura 23 - Respuesta a Potasio en Soja con una aplicación de Calcáreo de 3.000 kg/Há. en 2 niveles de Fósforo. Ensayo encalado Soja - Dragón - Depto. Cerro Largo.



Figuras 24-25- Tendencia de la respuesta a Potasio con aplicaciones de 80 y 120 unidades de Fósforo/Ha. en distintos niveles de calcáreo. Ensayo de Encalado. Soja. Dragón - Depto. Cerro Largo.

MANEJO DEL CULTIVO DE SOJA

Efecto de la distribución de una población en tres variedades de soja;

Ubicación: 7ma. Sección - Treinta y Tres.

Suelo: 3 M (C.L.M.)

Diseño: Arreglo Factorial en bloques al azar con 3 repeticiones.

Densidad: 90 kg/há.

Tratamientos:  $V_1$  = Parana  
 $V_2$  = Ransom  
 variedades  $V_3$  = Hill

Distribución en Hileras:  $D_1$  = 0.20 - 0.40 mts (apareados)  
 $D_2$  = 0.30 mts.  
 $D_3$  = 0.60 mts.

Rendimiento Kgs./Há.

Variedad	Distancia entre hileras		
	0.2 - 0.4 mts. E. Apareadas	0.6 mts.	0.3 mts.
Parana	2.360	2.240	2.246
Ransom	2.540	2.469	2.460
Hill	2.124	2.248	2.306

N.S. C.V. = 9.69 %

ENSAYO DE HERBICIDAS

Producto Nombre Comercial	Dosis por Há.	Aplicación	Rendimiento Kgs./há.	Control de Malezas (1)	
				Portulaca sp.	Gramíneas Anuales
Galex 500 EC Mg 15U	5 lts.	Preemerg.	2.286	90.00	90.00
Dual 720 EC	4 lts.	Preemerg.	2.100	90.00	90.00
Sencor + Lazo	1kg./4 lts.	(2)	2.085	90.00	90.00
Treflan	2.5 lts.	Incorporado	1.946	70.08	90.00
Lazo	4 lts.	Incorporado	1.931	0	54.09
Herbadox 330 E	4 lts.	Preemerg.	1.876	54.78	63.85
Sencor + Herbadox	1 kg./4 lts.	(2)	1.865	90.00	90.00
Galex 500 EC A 5588	5 lts.	Incorporado	1.861	0	70.07
Afalon	2.5 kgs.	Preemerg.	1.839	90.00	40.08
Dual 720 EC	4 lts.	Incorporado	1.831	26.15	90.00
Galex 500 EC A 5588	4 lts.	Preemerg.	1.799	83.85	90.00
Lazo	4 lts.	Preemerg.	1.758	90.00	81.15
Herbadox 330 E	4 lts.	Incorporado	1.692	63.85	81.15
Galex 500 EC Mg 15U	5 lts.	Incorporado	1.511	8.85	49.02
TESTIGO	-	-	1.439	0	0
Significancia	-	-	N.S.	**	**
lsd 005	-	-	-	16.71	22.16
Coef. de variación	-	-	21.6%	18.92%	19.12%

(1) Transformación angular (porcentaje de control a arcsen)

(2) Fueron aplicados a los 6 días de la siembra.