

GENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS  
"ALBERTO BOERGER"

ESTACION EXPERIMENTAL DEL ESTE

---

\* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \*

---

REUNION TECNICA ANUAL DE ARROZ

Informe Preliminar de  
Resultados Experimentales 1977 - 78  
y Programas 1978-79

---

\* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \* ARROZ \*

---

Proyecto Arroz

Marzo 1979

MEJORAMIENTO GENETICO ARROZ (1977 - 78)

ENSAYO DE EPOCAS DE SIEMBRA

Se evaluaron 12 cultivares en 4 fechas de siembra, partiendo desde el 22/10 una siembra cada 15 días.

El diseño del experimento fue el habitual en block al azar con 3 replicas por época.

Los cultivares evaluados fueron:

Granos largos americanos: Bluebelle (Testigo)  
Lebonnet  
914-4 (404 x Bluebelle) Selección EEE  
708 (10A x Bluebelle) Selección EEE

Medios americanos y cortos: Vista (Testigo)  
Brazos  
976 (Selección EEE)  
Nortai  
PI 215936  
10A - (Testigo)  
428

Largo carolina: EEA 404 (Brasil)  
EEA 404 M H (Selección EEE)

Los cultivares que se incluyeron en este año fueron: 428 (línea grano corto de Taiwán), M H 404 selección de mutación inducida en EEA 404.

Resultados:Rendimientos

En kg/há a 14 % de humedad

	1a. Epoca	2a. Epoca	3a. Epoca	4a. Epoca
1 428	8731	8074	8616	6246
2 404 MH <sub>4</sub>	7714	5013	3010	2977
3 404 (T)	5840	4939	2895	1339
4 Vista	9240	6760	7369	5855
5 914-4	2893	5410	6394	4248
6 Brazos	9242	5175	3745	3076
7 976 Bluebelle	8650	7518	6459	5990
8 708	8910	7017	7817	5408
9 Bluebelle FAO	7594	7985	7962	5686
10 Lebonnet	6901	5179	4539	4425
11 PI 21-59-36	9598	8116	8162	6324
12 Nortai	8844	7063	4907	3406

lsd 005: 1529 k/há.

Rendimiento industrial1a. Epoca

	Entero	Blanco Total	Quebrado
1 428	68.3	71.5	3.2
2 404 MH <sub>4</sub>	65.8	71.4	5.6
3 404 (T)	65.4	71.8	6.4
4 Vista	63.8	70.6	6.8
5 914-4	60.8	69.9	9.0
6 Brazos	68.5	71.8	3.3
7 Bluebelle 976	63.6	70.4	6.8
8 708	62.3	71.7	7.6
9 Bluebelle FAO	63.0	71.4	8.4
10 Lebonnet	62.1	70.7	8.6
11 PI 21-59-36	58.4	71.7	13.8
12 Nortai	65.7	72.5	6.8

2a. Epoca

	Entero	Blanco Total	Quebrado
1 428	62.8	68.2	5.3
2 404 MH <sub>4</sub>	61.5	68.6	7.2
3 404 (T)	63.4	71.2	7.7
4 Vista	68.0	71.5	3.5
5 914-4	64.1	70.7	6.5
6 Brazos	63.2	70.7	7.5
7 976	68.9	71.7	2.7
8 708	63.1	70.9	7.8
9 Bluebelle FAO	65.3	71.0	5.6
10 Lebonnet	61.3	70.2	8.9
11 PI 21 59 36	44.8	71.2	26.3
12 Nortai	40.4	71.9	31.5

3a. 3a. Epoca

	Entero	Blanco Total	Quebrado
1 428	64.8	71.0	6.2
2 404 MH <sub>4</sub>	51.8	71.9	20.1
3 404 (T)	66.5	70.6	4.5
4 Vista	67.3	71.1	3.8
5 914-4	65.4	71.2	5.7
6 Brazos	42.1	70.0	27.9
7 Bluebelle 976	66.0	70.1	4.1
8 708	64.3	71.8	7.5
9 Bluebelle FAO	66.1	71.2	5.1
10 Lebonnet	62.2	70.9	8.8
11 PI 21 59 36	7.8	70.0	62.2
12 Nortai	15.4	10.1	54.7

4a. Epoca

	Entero	Blanco Total	Quebrado
1 428	37.8	70.6	32.8
2 404 MH <sub>4</sub>	13.5	71.3	57.8
3 404 (T)	45.8	72.7	26.9
4 Vista	37.0	72.2	54.5
5 914-4	62.3	71.2	8.9
6 Brazos	33.3	71.1	37.9
7 976	64.7	72.3	7.6
8 708	47.4	72.3	24.9
9 Bluebelle FAO	59.3	72.0	12.7
10 Lebonnet	51.9	71.5	19.6
11 PI 21 59 36	26.8	70.2	43.4
12 Nortai	14.3	69.4	55.2

## ENSAYO PRELIMINAR

## GRANOS LARGOS

1977 - 78

Fecha de siembra: 24/10

Fertilización: N: 60 P: 80

Cultivar	Rend. en kg/há
708 (Bluebelle x 10 A) F <sub>6</sub>	9376
YR6 907	8685
Bluebelle USA	8677
618-3-4-5 (Bluebelle)	8642
Bluebelle FAO	8588
963-5 (Bluebelle)	8491
556-5 (404 x Bluebelle)	8182
534-7 (Bluebelle)	8045
YR6-73	7936
545-2 (404 x Bluebelle)	7815
549-1 (404 x Bluebelle)	7527
708 (573-9) (10 A x Bluebelle)	7358
YR6 153	7280
540-5 (404 x Bluebelle)	7032
Belle Patna	6893
Lebonnet	6765
441-4 (CI 9902 x Bluebelle)	5998
914-4 (404 x Bluebelle)	5891
536-1 (Kulu x Bluebelle) F <sub>5</sub>	5609
Bluebonnet 50 (Mt)	5325
918-4 (404 x Bluebelle)	4108
Starbonnet (Mt)	3920

lsd. 0.05 = 1425 kg/há

C.V. = 13.8 %

## PRELIMINAR GRANOS CORTOS

1977 - 78

Fecha de siembra: 20/10/77

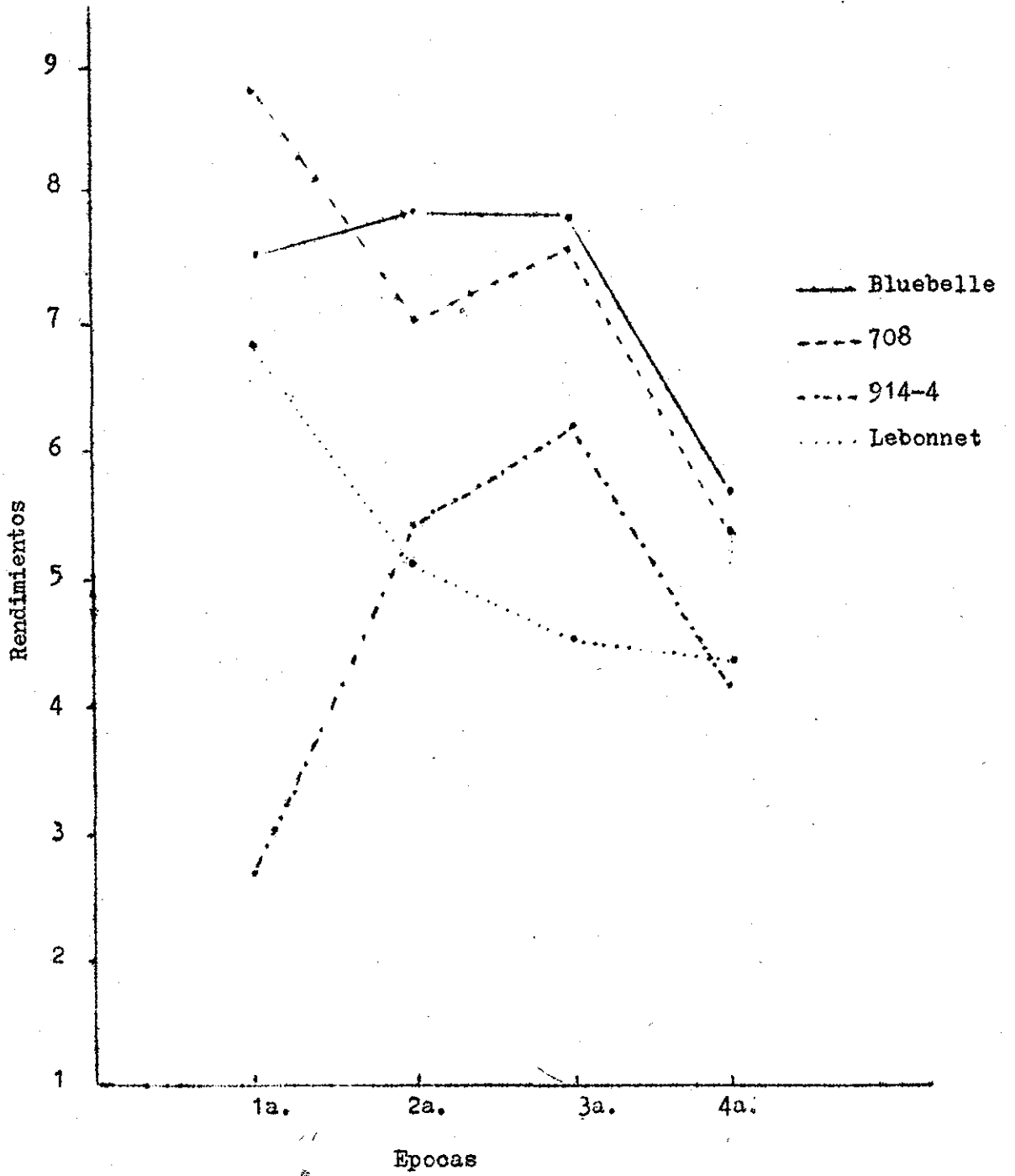
Fertilización: N: 60 P: 80

Cultivar	Rend./há	Floración comienzo	Altura	% Entero	% P. Blanca
9 C-H-2	10258	6/2	1.00	51.5	8.7
13 Jap. 32 H.C.(mt)	10218	22/2	1.10	58.9	10.0
7 PI 21 59 36	10103	8/2	1.05	60.0	4.2
4 10 A	10048	29/1	0.95	66.0	19.0
1 Brazos	9475	28/1	0.95	60.2	8.1
11 515-6 (10 A)	9098	22/2	1.05	59.0	18.3
10 985-1	8992	31/1	0.95	68.	4.8
6 Nortai	8935	3/2	1.05	66.0	5.1
8 CH 15	8811	22/2	0.70	63.8	6.1
5 Jap. 32 S. 49 (mt)	8658	22/2	1.30	58.4	11.4
12 428	8613	29/1	0.95	68.7	7.5
3 976	8367	31/1	1.05	67.	6.6
14 Vista	7716	28/1	1.05	67.5	5.5
2 Jap. 32	7002	22/2	1.30	57	12.3

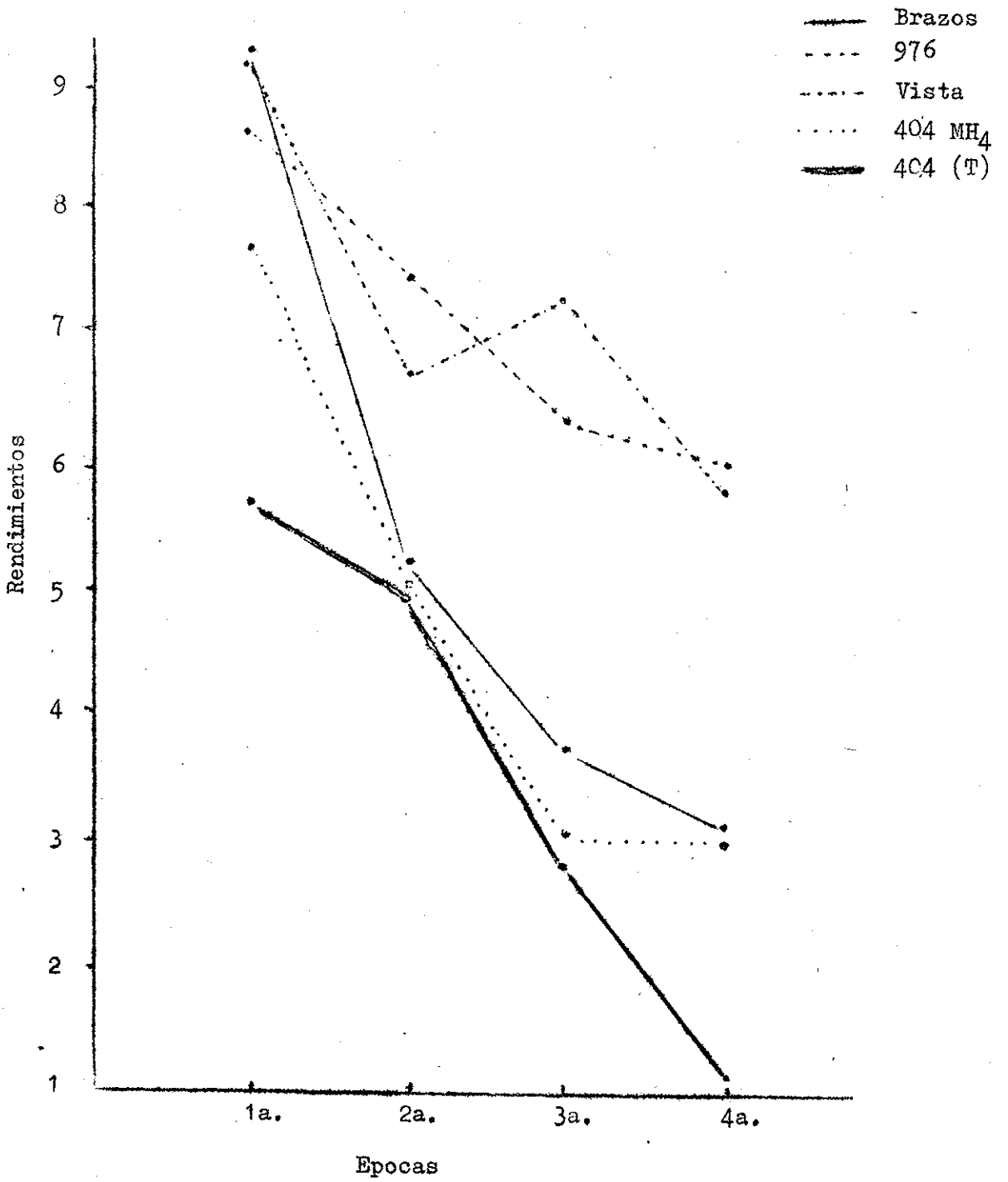
lsd 005 = 1277 kg/há

C.V. = 8.68 %

Variedades de granos largos

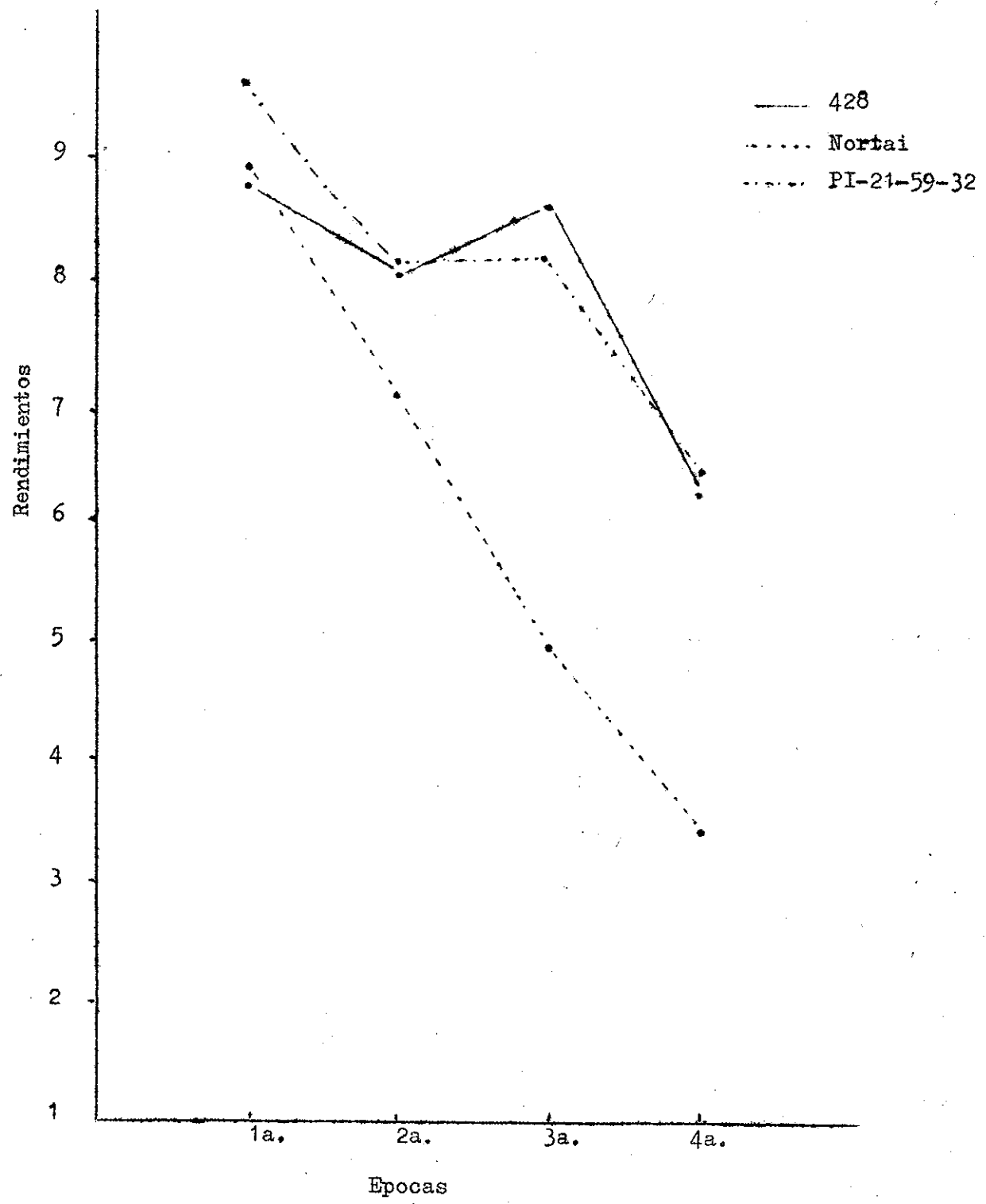


Variedades de granos medios

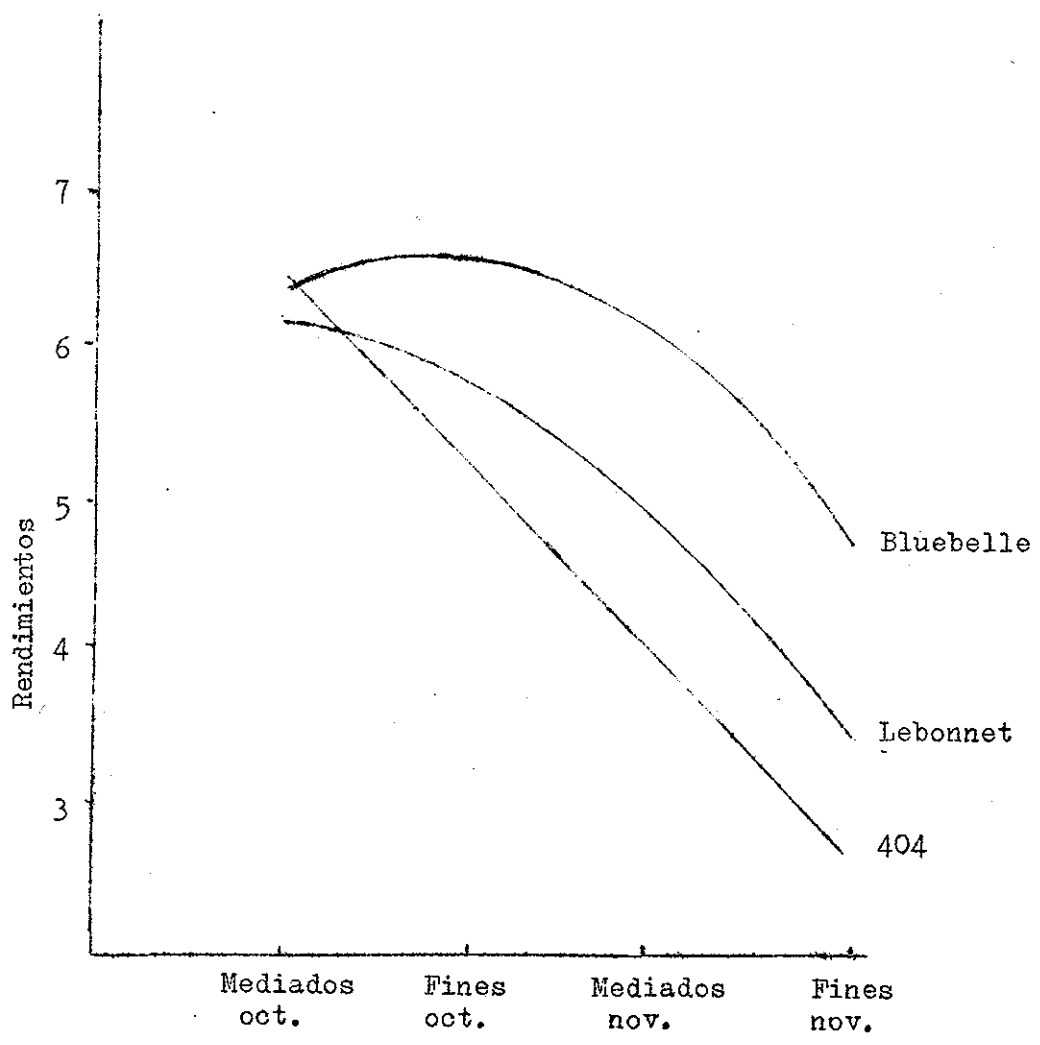




Gráfica 3 Variedades de granos cortos



Épocas de siembra



- Curvas de rendimiento promediales para 7 años de épocas de siembra para 404 y Bluebelle y 4 años para Lebonnet.

## HERBICIDAS

Comparación de los herbicidas STAM LV 10 (Propanil) y ORDRAM (Molinate) en poblaciones crecientes de Capín (Echinochloa s.p.)

Actualmente se utilizan a nivel comercial los herbicidas STAM y ORDRAM en el cultivo de arroz. Se ha notado la pérdida de eficiencia de ambos en poblaciones altas de malezas por aplicación tardía en molinate y reinfestación en propanil. El objetivo es probar la eficiencia de aplicaciones únicas de cada uno, comparándolos con la secuencia de ambos en poblaciones crecientes de malezas artificialmente sembradas estudiando el nivel económico de dichas aplicaciones.

Materiales y Métodos

Parcelas divididas en 3 repeticiones: Sub parcelas: Poblaciones de capín  
(Kg de semilla de capín por há.)

Parcelas: herbicidas

A) Testigo	1) 0
B) STAM	2) 10
C) ORDRAM	3) 20
D) STAM + ORDRAM	4) 30

Dosis: STAM 12 lts/há P.C.

Corregidas por germinación,

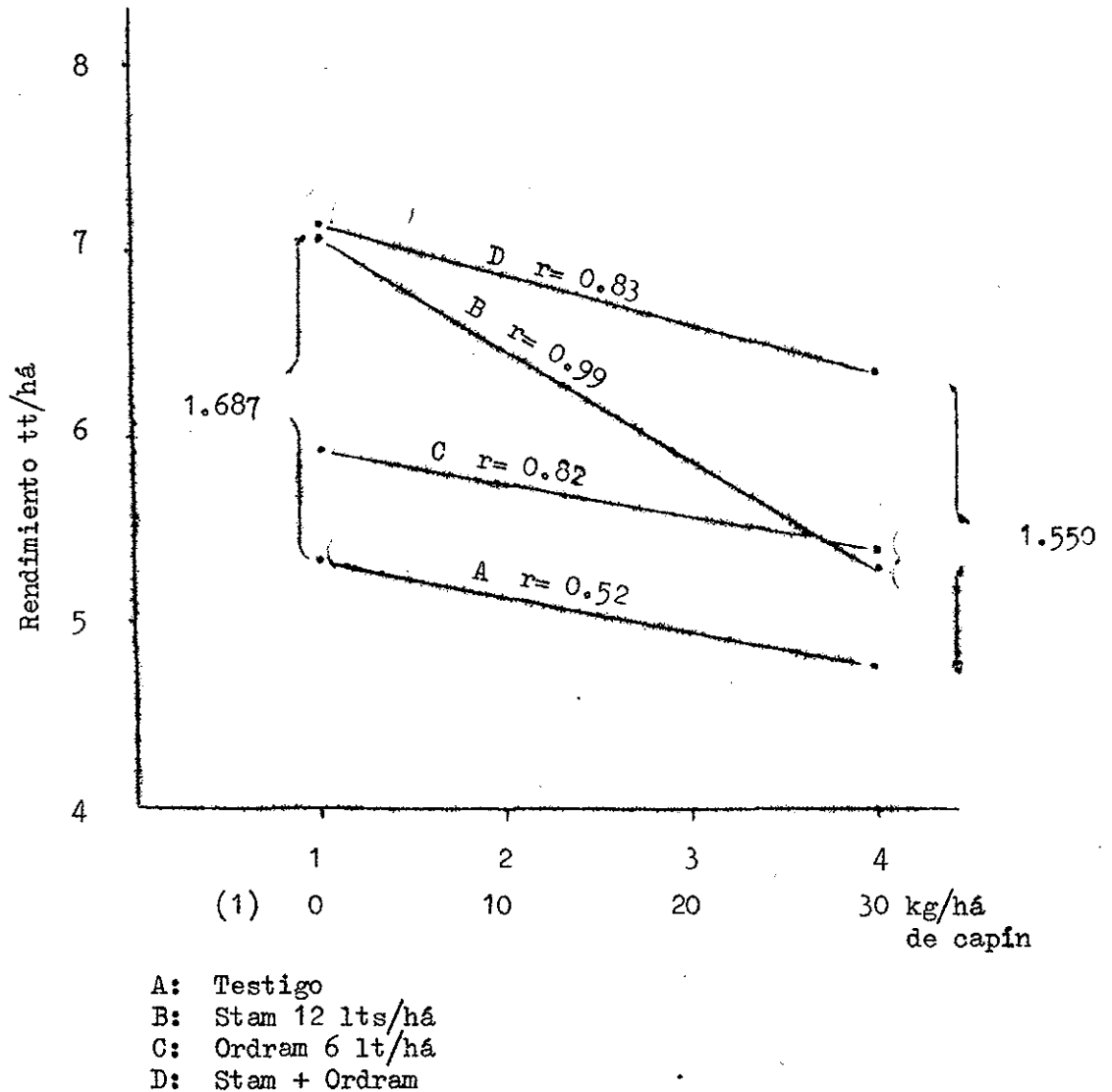
ORDRAM 6 lts/há P.C.

Métodos de aplicación: STAM se aplicó en post emergencia con capín 3-4 hojas  
ORDRAM en post inundación.

ResultadosAnálisis estadístico

O.U.	G.L	S.C	C.M	F
Blocks	2	7.64	3.82	44.29**
Herbicidas	3	33.88	11.29	
E (a)	8	2.02	0.252	
Poblaciones capín	3	10.80	3.60	9.75*
H x Poblaciones	9	4.38	0.486	1.31 N.S
E (b)	24	8.86	0.369	
Total	47			

Gráfica 5.  
Efecto de los herbicidas STAM y ORDRAM en el rendimiento de arroz de acuerdo a poblaciones de capín.



En las condiciones del ensayo el tratamiento más efectivo en el control de altas poblaciones de malezas fue la secuencia de ambos. (ver gráfica 5). La eficiencia del Propanil decrece más rápidamente que la de Molinate cuando las poblaciones de malezas aumentan. Los rendimientos obtenidos con ORDRAM son inferiores en las poblaciones bajas posiblemente por efecto negativo de la inundación con agua demasiado alta en la etapa de macollaje del arroz.

Los incrementos por efecto de la secuencia alcanzan 1.550 kg/há (31 bolsas) y la caída de los rendimientos por incremento del número de malezas es inferior la producida con ambos herbicidas separados. Las diferencias significativas se dan sobre el testigo con la secuencia y Stam en las inferiores poblaciones de capín.

EVALUACION DE 2 FORMULACIONES DE PROPANIL EN EL CONTROL DE CAPIN  
ECHINOCHLOA S.P. EN EL CULTIVO DE ARROZ

Introducción

Se compara una formulación nueva de propanil HODOGAYA, contra el propanil tradicionalmente usado en el país STAM LV 10.

Esta evaluación se hace en distintas dosis de producto y diferentes estadios de desarrollo de la maleza.

Formulaciones	% de P.A.
Stam LV 10	36
Hodogaya	36

Tiempos de aplicación: A) 2-3 hojas de capín  
 B) 2-3 macollos  
 C) > 5 macollos

	<u>Rend./há</u>	<u>Tiempo de aplicación</u>	<u>% de control</u>
Testigo libre de malezas	7427	A	100
Hodogaya 8 lts P.C/há	7070	A	82
Stam 8 lts.	6645	A	82
Hodogaya 12 lts.	6193	B	61
Stam 16 lts.	5890	C	70
Hodogaya 16 lts.	5865	C	70
Stam 12 lts.	5809	B	68
Testigo	4432	-	0.0

lsd 005 = 654 kg/há

C.V. = 7 %

Las malezas produjeron una depresión del 67 % en los rendimientos. En promedio los 2 mejores tratamientos (8 lts/há) incrementaron los rendimientos en un 55 % lo que equivale a 48 bolsas/há.

En los tratamientos tempranos no hubo reinfestación. Las formulaciones se mostraron igualmente eficientes sin diferencias significativas.

#### FERTILIZACION

Evaluación del N aportado al arroz por una pradera artificial arada en 2 épocas. Se establecieron 3 ensayos N.P. con los siguientes manejos de suelo anteriores:

- A) Pradera de 3 años - Arada temprana (julio)
- B) " " " " - Arada tardía (octubre)
- C) Retorno de 6 años de descanso (arada temprana)

Ubicación: Paso de la Laguna

Suelo: Solod.

Análisis químico de muestras tomadas previas a la siembra

	PH (H <sub>2</sub> O)	M.O.	N.T. %	Bray 1	Resinas	Ac. Cítrico
Pradera (A)	5.4	2.5	0.13	6.75	11.1	15.5
Pradera (B)	5.5	2.2	0.12	5.17	8.4	10.3
Retorno (C)	5.7	2.0	0.10	2.15	3.2	3.8

Análisis realizados en el Laboratorio de Suelos de E.E.L.E.

	<u>Tratamientos</u>		P	<u>Métodos de aplicación de Nitrógeno</u>	
	N			1 - 0	A la siembra
	S	Cob		0 - 1	Todo en cobertura
1	0	0	0	0	
2	0	0	40	0	
3	0	0	80	0	
4	30	0	80	0	
5	-	30	80	0	
6	15	15	80	0	
7	60	-	80	0	
8	-	60	80	0	
9	30	30	80	0	
10	90	-	80	0	
11	-	90	80	0	
12	45	45	80	0	

Fuentes de fertilizantes

Nitrógeno: Urea  
Fósforo: Superfosfato

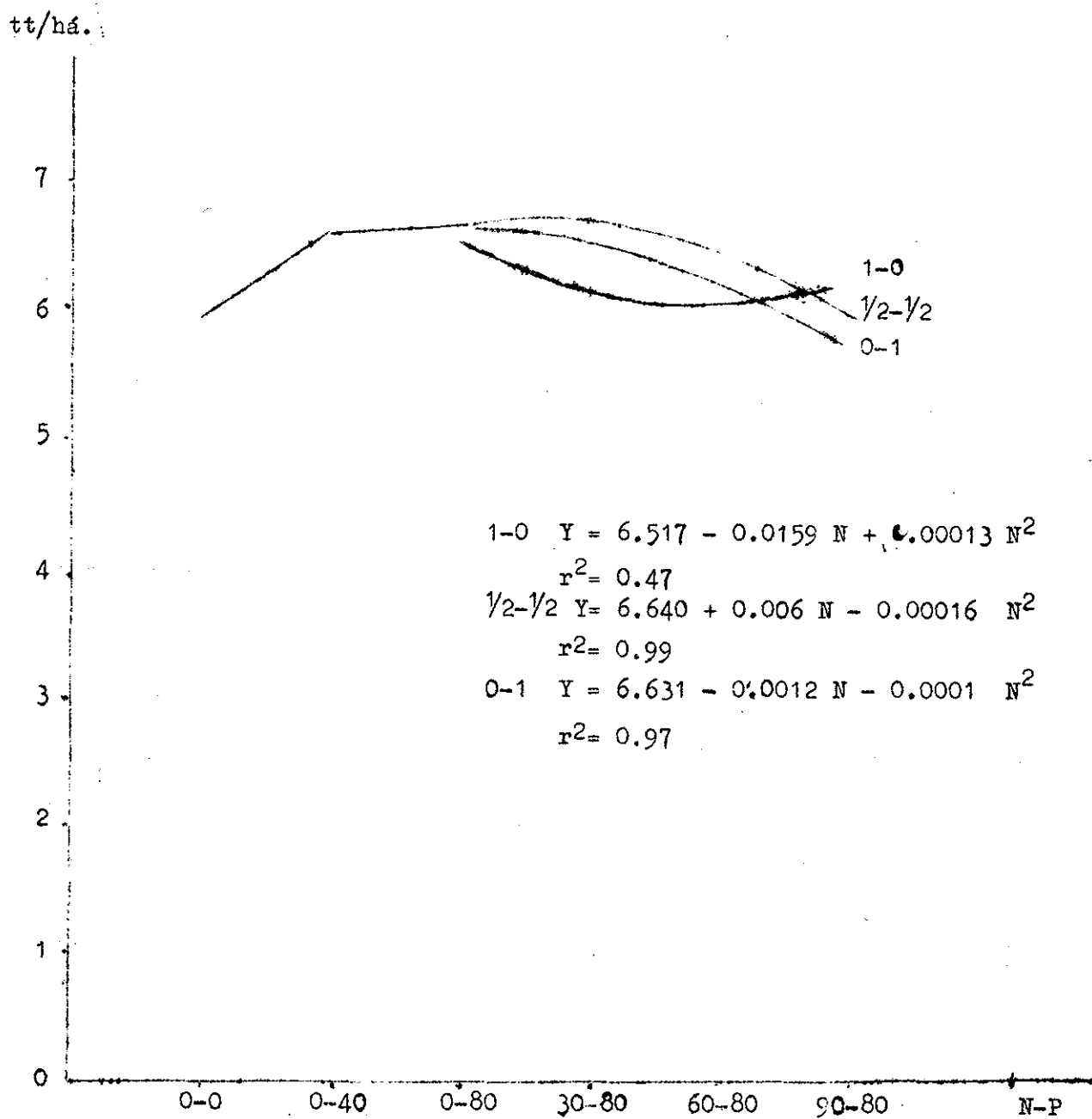
### Resultados y Discusión

Existieron diferencias significativas entre tratamientos en los ensayos ubicados en "Pradera Arada temprana" y "Retorno".

No existieron diferencias significativas entre tratamientos en pradera Arada tardía. En general los rendimientos son muy altos.

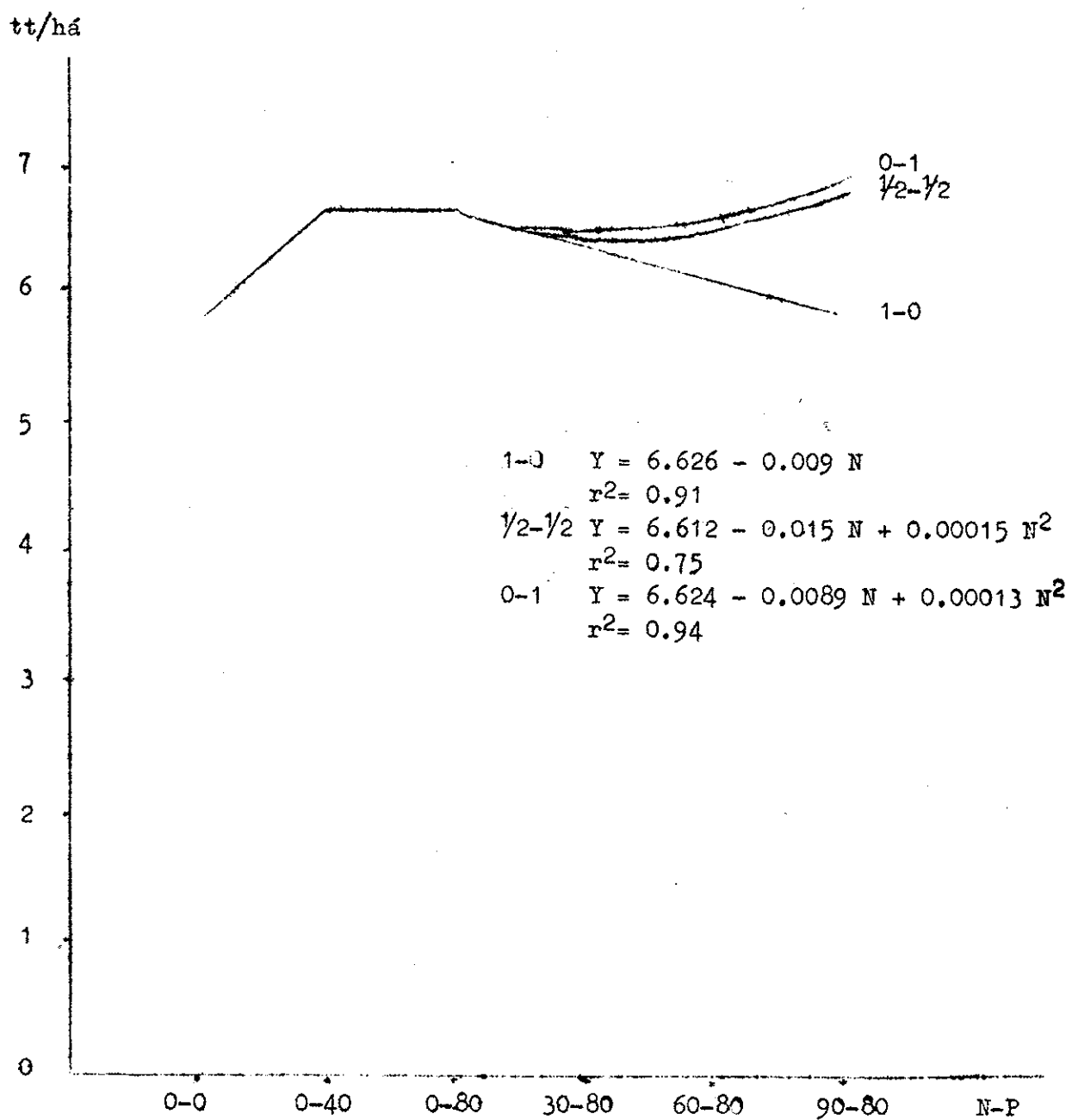
La respuesta a N. en grano es baja y tiende a ser depresiva en "Pradera arada temprana" lo que indicaría superior aporte de nitrógeno de este manejo (ver gráfica 6) corroborada en parte por el análisis. En el "Retorno" las aplicaciones basales de N fueron depresivas y hay respuesta lenta a nitrógeno en los otros 2 métodos de aplicación de N (ver gráfica 7).

Gráfica 6. Pradera arada temprana

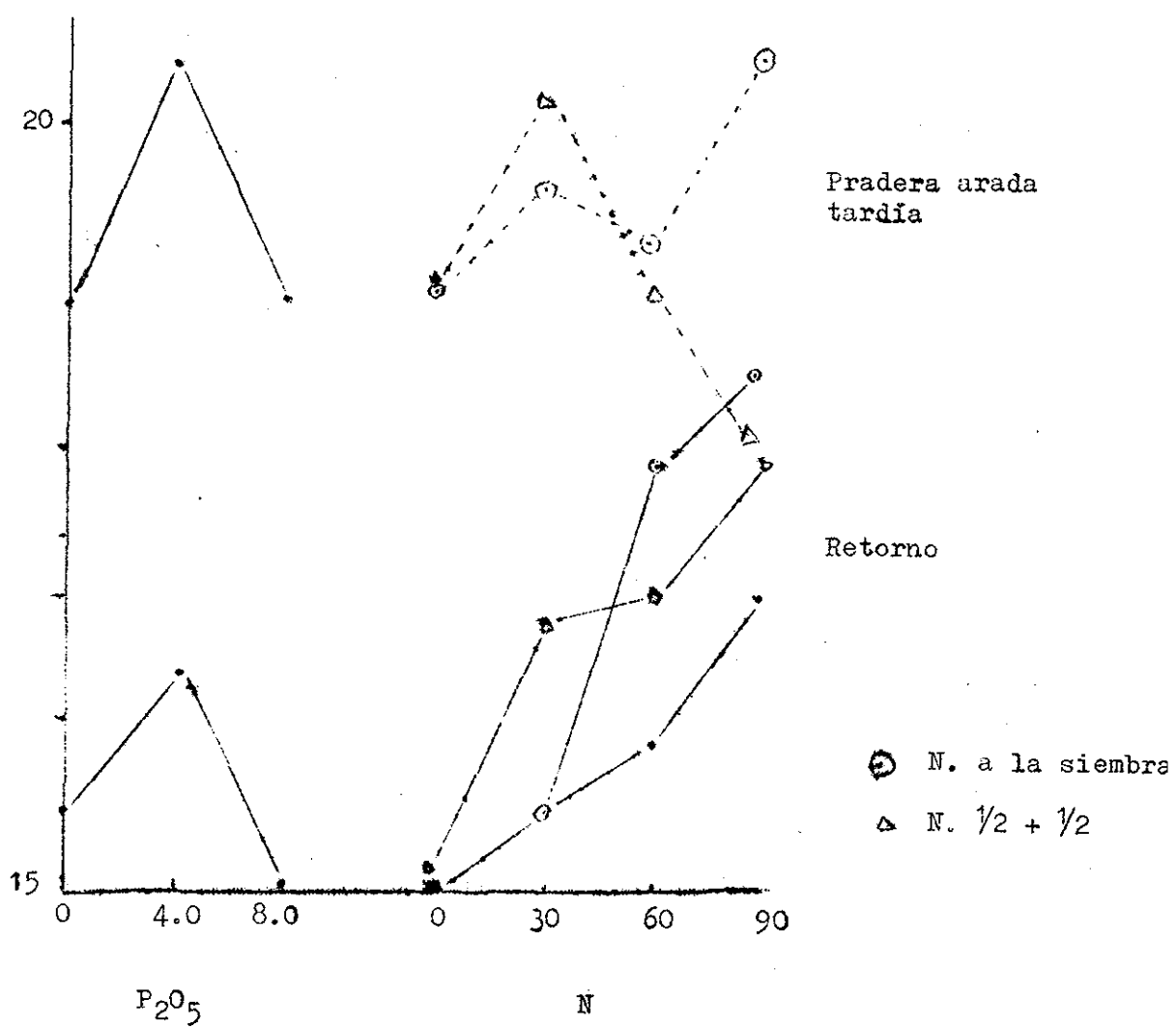




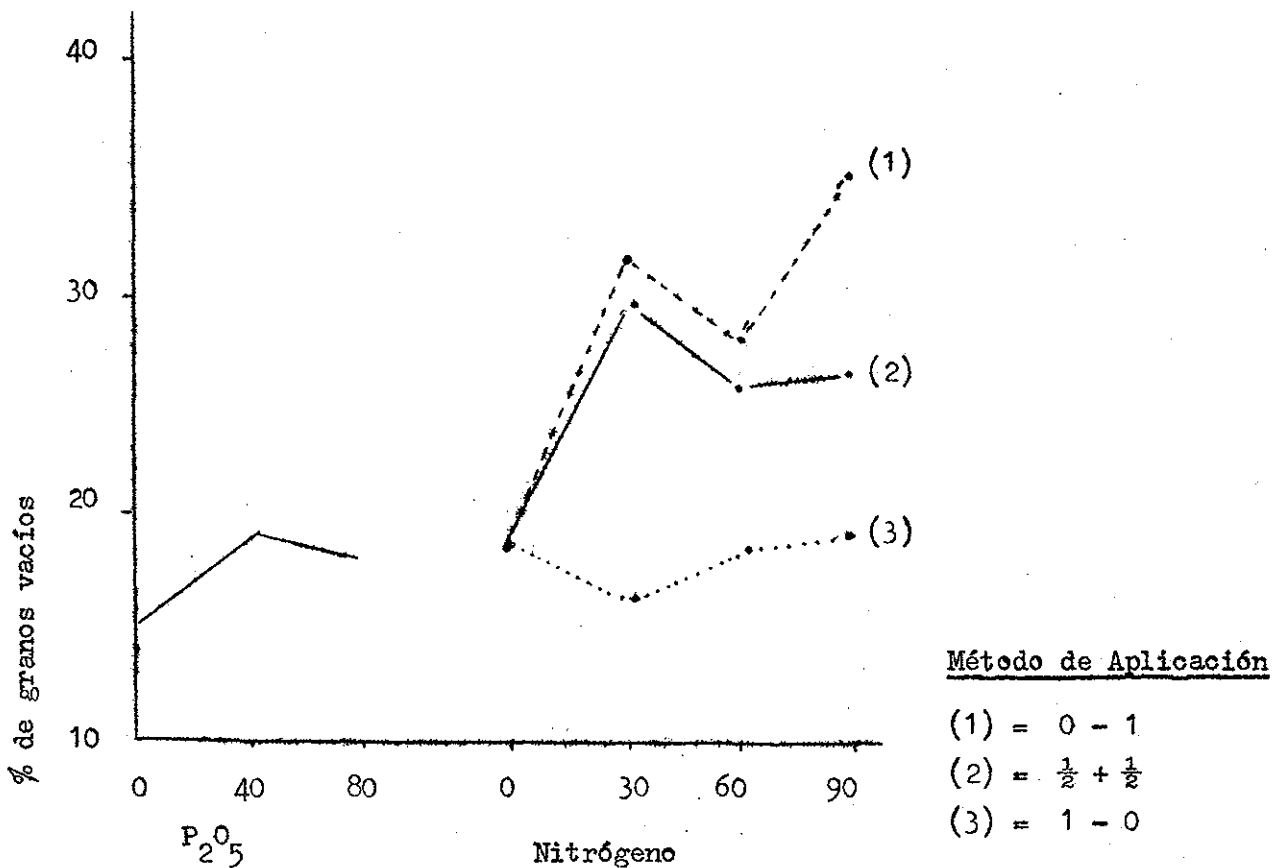
Gráfica 7. Retorno



Gráfica 8. Producción tt/há materia seca total de acuerdo a niveles de P y N.



Gráfica 9.  
Porcentaje de granos vacíos de acuerdo a niveles de P y N  
- Pradera Arada Temprana



La respuesta a Fósforo es buena en Pradera arada temprana y superior en el Retorno, adándose la máxima a nivel de 40 U. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/Há.

Esta respuesta a P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en Retorno se correlaciona con los resultados de análisis y la muy lenta a Nitrógeno no se correlaciona con ellos ya que el nivel de materia orgánica y N total es inferior al de Pradera. Pero observando la respuesta en producción de paja se puede notar que en este caso se produce menos materia seca que sobre pradera (ver gráficas 8). Se corrobora esto con la altura de plantas inferior en "Retorno".

Por otro lado hay altos índices de esterilidad sobre pradera, o sea que existe respuesta en No. de granos por espiga a Nitrógeno pero estos no se llenaron (ver gráfica 9). Sobre todo esto se da donde existe una aplicación de cobertura (Métodos 0-1 y 1/2 + 1/2).

## MEJORAMIENTO GENETICO DE ARROZ (1978-79) - TRABAJOS EN MARCHA

Ensayos de Epocas de siembra

Epocas:	1a.	2a.	3a.	4a.
	22/10	8/11	23/11	12/12

- Cultivares:
1. 428 (Taiwán)
  2. MH EEA 404 (mt)
  3. Testigo EEA 404
  4. Vista
  5. C H 2 (Taiwán)
  6. Brazos
  7. 976 (sel. EEEE)
  8. 708 (Bluebelle x 10 A) EEE
  9. Bluebelle
  10. Lebonnet
  11. PI 21 59 36
  12. 963-5 (Sel. EEE)
  13. 618-3-4 (Sel. EEE)
  14. 556-6 (EEA 404 x Bluebelle)

Diseño: Blocks al azar con 3 repeticiones por época

Tamaño parcela: 4 hileras de 4.5 mt a 0.25 de separación

Fertilización: N: 60 P: 80

Control de malezas: STAM 9 lt/há  
ORDRAM 6 lt/há.

## ENSAYO PRELIMINAR DE CULTIVARES DE GRANOS LARGOS

Fecha de siembra: 23/10

Fertilización: N: 60 P: 80

Cultivar	Origen	No. Estaca Block I
1 708	(Bluebelle x 10 A)	646
2 YR6 907	(Selección YR6) EEE	647
3 Bluebelle	Testigo	648
4 963-5	(Selección Bluebelle) EEE	649
5 556-5	(404 x Bluebelle) EEE	650
6 YR6-73	Australia	651
7 Lebonnet	(E.U.A.)	652
8 390-16	CI 9902 x Bluebelle (EEE)	653
9 390-20	" "	654
10 670-9	Selección	655
11 368-3	CI 9902 x Bluebelle	656
12 Dawn	(E.U.A.)	657
13 353-1	(Selección)	658
14 390-11	CI 9902 x Bluebelle	659
15 370	" "	660
16 370-6-7	" "	661
17 Belle Patna	Testigo	662
18 914-4	(404 x Bluebelle)	663
19 YR6-153	Australia	664
20 385	CI 9902 x Bluebelle	665

## ENSAYO PRELIMINAR VARIETAL DE CULTIVARES DE GRANO CORTO Y MEDIO

Fecha de siembra: 1/11

Fertilización: N: 60 P:80

Cultivares	Origen	No. estaca Block I
1 10 A	Selección EEEE	782
2 C H 2	(Taiwán)	783
3 428	(Taiwán)	784
4 PI 21 59 36	(Taiwán)	785
5 Japonés 32	Testigo	786
6 Japonés H.C.	(mt)	787
7 976	Selección EEEE	788
8 Vista	E.U.A.	789
9 Brazos	E.U.A.	790
10 356	Selección IR-5	791
11 360	(Vista x Jap. 32) F <sub>4</sub>	792
12 Barú	Australia	793

## JARDIN DE INTRODUCCION Y COLECCION DE CULTIVARES

Actualmente se mantienen 350 cultivares alternados con testigos de variedades locales.

Tamaño de parcela: 1 hilera de 4.5 mts.  
0.50 m. entre hileras.

Ensayos internacionalesVIPAL - (CIAT) Primer vivero internacional de resistencia a Pyricularia oryzae

Se evalúan 180 cultivares calificados como resistentes a nivel internacional.

Esta evaluación se realiza bajo altas dosis de N y riegos de baño estando las parcelas redeadas y alternadas con testigos susceptibles.

IRCTN - 1978 - Primer vivero de resistencia a frío

Se prueban 200 cultivares en 2 fechas de siembra.

Selección

Se prosigue la selección sobre progenies  $F_5$  de cruzamientos realizados en 1974. La primera etapa se realizó en Bulk hasta  $F_4$ .

Los cruzamientos son: Starbonnet x Bluebelle  
 EEA 404 x Bluebelle  
 CI 9902 x Labelle  
 EEA 404 x Labelle  
 YR6 907 x Labelle  
 YR6 907 x Dawn  
 (Bluebelle x 10 A) $F_4$  x Labelle  
 Bluebelle x Tao sea  
 Vista x Japonés 32  
 Vista x 10 A

Población  $F_2$  (Bluebelle x 10 A)  $F_5$  x Lebonnet

Nuevos cruzamientos ( $F_1$ ) (CI 9902 x Bluebelle) x Lebonnet -  
 (Dawn x Brazos)  
 (Bluebelle x 10 A) $F_6$  x Kaoshing 21

Control de Malezas en ARROZ

- Ensayo No. 1
- Herbicidas pre-emergentes de contacto y mezclas de herbicidas

No. Estaca Block I	Producto	Dosis	Método de Aplicación
731	Ronstar	4 lts/há	Pre-emergente
732	Herbadox	4 lts/há	"
733	Modown	12 kg/há	"
734	Avirosan	3 lts.	"
735	Ordram	6 lts	Incorporado
736	Ronstar + Stam	{ 4 lts + 6 lts }	Post emergente temprano
737	Herbadox + Stam	{ 4 lts + 6 lts }	" " "
738	Modown + Stam	{ 12 kg + 6 lts }	" " "
739	Avirosan	{ 3 lts + 10 lts } (1)	Post emergente tardío
740	Satanil	7 lts.	Post emergente temprano
741	Stam	10 lts	Post emergente
742	Testigo	---	-----

(1)

Aplicación tardía - Capín macollando.

Diseño: Blocks al azar con 4 repeticiones  
 Tamaño de parcela: 2 x 10 metros.  
 Fertilización: N: 60 P: 80  
 Densidad de siembra 200 kg/há  
 Fecha siembra: 21/11

<u>Método de aplicación</u>	<u>Estado desarrollo capín</u>
Pre emergente	Arroz y capín comenzando a nacer
Incorporado	Incorporado con discos
Post-emergente temprano	Capín 2-3 hojas
Post-emergente	3 hojas capín

## ENSAYO No. 2 HERBICIDAS

No. Estaca Block I	Producto	Dosis/há P.C.	Estado desarrollo capín
743	Ordram	4 lts	(Pulverizado sobre 400 kg/ha Superfosfato)
744	Testigo	---	
745	Avirosan	5 lts	Pre-emergente
746	Modown	6 lts.	" "
747	Machete + Stam	6 + 8 lts	Capín 3-4 hojas
748	Aretit + Stam	(2.5 + 8)	" " "
749	Ordram + Stam	(5 + 8)	" " "
750	Herbadox + Stam	(4 + 8)	" " "
751	Stam + Stam	(7 + 7)	2 hojas - 2 hojas
752	Modown + Stam	(12 lts + 3)	Capín 3-4 hojas
753	Propanin	10 lts	" " "
754	Satanil	12 lts	" " "
755	Stam	10 lts.	" " "
756	Satanil	8	" " "
757	Satanil	10	" " "

Diseño: Blocks al azar con 3 replicaciones

Tamaño parcela: 10 x 2 m.

Densidad: 200 kg/há

Fecha emergencia: 19/12



ARROZ ENSAYOS REGIONALES

Ubicación: Río Branco - Depto de Cerro Largo

Suelo: Planosol ocre 4 LA

Ensayo varietalCultivares

- 1 428
- 2 MH EEA 404
- 3 EEA 404
- 4 Vista
- 5 C H 2
- 6 Brazos
- 7 976
- 8 708
- 9 Bluebelle
- 10 Lebonnet
- 11 PI 21 59 36
- 12 963-5
- 13 618-3-4
- 14 556-4

Diseño: Blocks al azar con 3 repeticiones

Tamaño de parcelas : 4 hileras de 0.25 m por 4.5 m de largo

Fertilización: N: 60 P: 80

1. Ensayo para evaluar la respuesta a N y P del arroz en suelo de 4 años de descanso con fertilización anterior.

Dosis

Fósforo: 0 - 40 - 80 - 120

Nitrógeno: 0 - 40 - 80 - 120(1)

Diseño factorial 4 x 4 con 3 repeticiones

(1) Nitrógeno se aplicó mitad a la siembra y mitad en la elongación

Tamaño de parcela: 5 m x 5 m

Variedad: Bluebelle

## 2) Respuesta del ARROZ a distintas fuentes de fósforo

Fuentes: Superfosfato  
 Hiperfosfato  
 Superfos  
 50 % Hiperfosfato + 50 % Superfosfato

Nitrógeno: 60 U.N/há aplicados  $\frac{1}{2}$  a la siembra,  $\frac{1}{2}$  en la elongación

Variedad: Bluebelle

Arrozal "33"

Ensayo para evaluar la respuesta del Arroz a N y P sobre Rastrojo de 2 años de soja

Dosis de Fósforo: 0 - 40 - 80 - 120

" de Nitrógeno: 0 - 40 - 80 - 120

Diseño factorial 4 x 4 m. con 4 repeticiones

Fuentes de fertilizante:  $P_{25}O_5$ : Superfosfato  
 N: Urea

## ENFERMEDADES DE ARROZ EN URUGUAY

Hasta ahora se han determinado varias importantes enfermedades del arroz en el esquema de investigación en Fitopatología de la E.E.E. dentro del Convenio con la República de China.

Entre ellas: Brussone, pudrición de la vaina, bacteriosis, (bacteria leaf blight), mancha parda, pudrición del tallo, etc.

### "Brussone"

Organismo causal: Pyricularia oryzae (cav.) Fungi Imperfect - Moniliales moniliacea. Esta enfermedad ataca la planta en las hojas, nudos, cuellos, panojas y en algunos casos glumas, granos y hasta la vaina.

En las hojas las manchas típicas tienden a tomar la forma alargada con extremos agudos. Las manchas pueden ensancharse y ser casi circulares cuando las condiciones para el desarrollo son favorables (variedad susceptible, clima, o excesiva fertilización) Una cantidad muy grande de conidios es producida de las superficies de las manchas infestadas.

Ocasionalmente la planta detiene el desarrollo, las hojas decaen rápidamente.

La enfermedad invade el cuello de panoja y la panoja se seca. Se ha observado frecuentemente ataque en la base de la hoja bandera en ambos casos correlacionado con el ataque en el cuello con pocas manchas en las hojas.

Cuando el ataque se da en el cuello se pueden producir granos llenos pero éstos son a menudo yesosos y frágiles.

La enfermedad puede aparecer en los tallos (nudos) al mismo tiempo o después del ataque en los nudos que se tornan negros y se quiebran. En los raquis aparece más tarde que en el cuello.

Este año (1979) hemos encontrado "Brussone" en Rincón de Ramírez y en La Coronilla en la variedad Bluebelle. El ataque principal se observó en base a hoja bandera y cuellos de panoja. Los campos previamente fueron tratados con fungicidas y su incidencia no fue importante.

En Rincón el ataque se detectó antes, en estado de macollaje con manchas en las hojas. En macollaje también se detectó ataque medio en las hojas en la variedad 404, en Río Branco.

Hasta el presente se han realizado 86 aislaciones de Pyricularia.

Ahora se está trabajando en identificar razas fisiológicas usando 16 variedades diferenciales.

### Pudrición de la vaina del Arroz

Organismo causal: Corticium sasakii (shirai). Basidionycete, Agaricinas, Corticiaceae.

Esta enfermedad es importante y se está expandiendo en Uruguay. El patógeno de esta enfermedad puede causar también una enfermedad en la cana de azúcar.

Las manchas ocurren principalmente en las vainas pero pueden aparecer en las hojas; son primeramente gris-verdoso y luego pasan a gris claro con borde pardo oscuro en los márgenes.

Los sclerotos son producidos frecuentemente sobre las lesiones y fácilmente desprendidos. Baja condiciones húmedas se producen basidiosporos de las áreas manchadas, tomando apariencia de polvo claro.

Las hojas pueden secarse y las panojas ser afectadas en condiciones favorables.

En Uruguay la variedad Bluebelle es muy susceptible al patógeno. EEA 404 parece más resistente que Bluebelle. Será necesario estudiar el nivel económico de pérdidas. Incluso en algunos casos los tallos tienden a quebrarse en la madurez con espigas no afectadas que no se pueden cosechar.

Se han conseguido 38 aislaciones de este patógeno.

El exceso de nitrógeno favorece el ataque del hongo.

#### Bacteriosis en arroz

(Bacterial leaf Blight)

Organismo causal: *Xanthomonas oryzae* (Uyeda et Ishiyama) Dowson.

Este tipo de enfermedad es más destructiva en los trópicos. Ocurre en Filipinas, México, Taiwán, Japón y probablemente en otras áreas.

La enfermedad existe en Uruguay.

Esta enfermedad ataca el arroz en las hojas durante fin de verano-principios de otoño.

La enfermedad aparece primero a lo largo del margen de la hoja y sobre las puntas. Luego se extiende en distintos puntos de la parte afectada (vena) hacia las regiones sanas.

En mediados de verano las manchas son amarillas primero, y rápidamente cambian al color blanco.

En nuestras condiciones las manchas pueden permanecer amarillas o anaranjadas en bandas. Las gotas de las hojas afectadas pueden estar turbias por bacterias.

En Taiwán Bluebelle es muy susceptible y en Uruguay hemos encontrado casos de plantas muy afectadas. Hasta ahora no hemos encontrado aislados de alta virulencia.

Existen 35 aislaciones de bacterias en el laboratorio.

Otras enfermedades

Mancha parda (*Helminthosporium oryzae*) y *Sclerotium oryzae* a menudo ocurren en el campo pero no son importantes en Uruguay.

En algunas áreas se ha observado manchados similares a Cercosporiosis y Bakanae (*Fusarium s.p.*) y se está tratando de realizar las aislaciones correspondientes.

En los campos de arroz se han detectado numerosos hongos de las glumas, *Alternaria s.p.*, *Curvularia s.p.*, *Helminthosporium s.p.*, *Fusarium s.p.*, *Nigrospora s.p.*, *Phoma s.p.* y otros.

---

 ENSAYO VARIETAL PRELIMINAR DE CULTIVARES DE SOJA

No. Estaca Primer Block	Cultivares
1926	Hutton
1927	Ranson
1928	Bragg
1929	BR 1
1930	BR 2
1931	IAS 1
1932	Missões
1933	Forrest
1934	Dowling
1935	Halesoy 321
1936	Perola
1937	Planalto
1938	Hill
1939	Lee 74
1940	Hardee
1941	Lee 68
1942	Centennial
1943	IAS 2

Diseño: Blocks al azar - 3 repeticiones

Tamaño de parcela: 3 hileras de 5 metros a 0.60 m. de distancia

Fertilización: 30 - 60

Refertilización: 70 kg/há urea 10/1

70 kg/há urea 31/1

Riegos: 10/1  
25/1  
2/2

## ENSAYOS DE EPOCAS DE SIEMBRA DE CULTIVARES DE SOJA

Fechas de siembra: 15/10 (1)  
 15/11  
 15/12

(1) no se sembró por lluvias.

No. Estaca Block 1a. Fecha	Cultivares
1978	Hutton
1979	Ramson
1980	Bragg
1981	CTS 18
1982	Paraná
1983	IAS - 5
1984	IAS - 4
1985	Forrest
1986	Lee
1987	H 321
1988	BR - 2
1989	Prata

Diseño Blocks al azar con 3 repeticiones por época

Tamaño parcela; Fertilización y Riego idem al anterior.

## CONTROL DE MALEZAS EN SOJA

No. Estaca Block I	Tratamientos	Dosis/há P.C.	Método de aplicación
1965	Herbadox	4	Incorporado - discos
1966	Treflan	2.5	" "
1967	Treflan	3.5	" "
1968	Iloxan	4 (1)	Pre emergente
1969	Afalon	2.5	" "
1970	Basagran	2.5	Post-emergente
1971	Herbadox + Basagran	4 + 2.5	Pre emergente + post.
1972	Treflan + Basagran	2.5 + 2.5	Incorporado + post.
1973	Iloxan + Basagran	4 + 2.5	Pre emergente y post.
1974	Aretit	6 lts.	post emergente
1975	Testigo	---	---
1976	Bladex	2 kg	pre emergencia
1977	Lasso	4 lts.	Incorporado - discos

Diseño: Block al azar con 3 repeticiones

Variedad: Hutton

Riegos: 10/1

25/1

2/2

Tamaño parcela: 3 hileras a 0.60  
de 10 mts. de lar-  
go.

Fertilización: N: 30 P: 80

Por falla del inoculante se debieron realizar 2 aplicaciones de

de Urea: 70 kg/há el 10/1

70 kg/há el 31/1

## SOJA ENSAYOS REGIONALES

Ubicación: Dragón - Depto. de Cerro Largo  
Suelo: Planosol franco arenoso (de lomada) 4 M

## ENSAYO VARIETAL

## Cultivares

- 1 Hutton
- 2 Ramson
- 3 H 321
- 4 Bragg
- 5 Lee 74
- 6 Forrest
- 7 Prata
- 8 CTS 18
- 9 Parana
- 10 Centennial
- 11 Planalto
- 12 Pampeira
- 13 IAS 1
- 14 IAS 4

Diseño: Blocks al azar 3 repeticiones  
Tamaño parcelas: 3 hileras a 0.60 mts. por 5 mts. de largo  
Fertilización: N: 30 P: 80

## MANEJO DEL CULTIVO DE SOJA

Fertilización

1. Ensayo para evaluar la respuesta a Potasio en distintos niveles de  $P_2O_5$

## Tratamientos

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) $P_0K_0$ | 5) $P_2K_0$ |
| 2) $P_0K_1$ | 6) $P_1K_1$ |
| 3) $P_0K_2$ | 7) $P_1K_2$ |
| 4) $P_1K_0$ | 8) $P_2K_1$ |
|             | 9) $P_2K_2$ |

Nitrógeno: 20 UN/há a la siembra como Urea  
Factorial 3 x 3 en Blocks al azar con 3 repeticiones  
Tamaño de parcelas: 4 hileras a 0.60 m. de 5 m. de largo  
Variedad: Bragg

2. Respuesta de la soja a distintas fuentes de fertilizantes fosforados

Fuentes: Superfosfato  
Hiperfosfato  
Superfos  
Hiperfosfato + Superfosfato (50 % - 50 %)

Dosis: 0 - 40 - 80 - 120 (Fósforo total) \*

Diseño: Blocks al azar con 3 repeticiones  
Variedad: Bragg.