

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA
MONTEVIDEO - URUGUAY

EXPERIENCIA CON UNA VARIEDAD STANDARD
DE RABANITO (*Raphanus sativus* L., var.
radícula DC., syn. *Raph. radícula* PERS.)
INFLUENCIA DE ABONOS Y ENMIENDAS
E INTERACCION

POR

INGS. AGRS. H. GUSTAVO FISCHER Y ELBIO DURAÑONA



EXPERIENCIA CON UNA VARIEDAD STANDARD DE RABANITO
(*Raphanus sativus* L., var. *radícula* DC., syn. *Raph. radícula* PERS.)
INFLUENCIA DE ABONOS Y ENMIENDAS E INTERACCION *

INGRS. AGRS. H. GUSTAVO FISCHER **
y ELBIO DURAÑONA ***

Trabajando con una variedad standard de rabanito (*Raphanus sativus* L.), el rojo punta blanca redondo adquirido en una buena semillera de plaza, se sembraron 36 parcelas. Se estudió el efecto del estiércol, la cal, abono nitrogenado, abono nitrofosfatado, y abono completo N-P-K, en este cultivo, así como el efecto combinado de abono y enmienda.

De estiércol (de vaca, en forma de abono noble), se usó una dosis de 30.000 Kgs. por Há.; cal se usó a razón de 10.000 Kgs. por Há., utilizando cal hidratada en polvo; el abono nitrogenado se suministró en forma de salitre de Chile a razón de 300 Kgs. por Há., aplicado en tres veces; el nitro-fosfatado correspondió al agregado simultáneo de 400 Kgs. de superfosfato de calcio y 300 Kgs. de salitre de Chile por Há.; finalmente como abono completo, se utilizó la fórmula Abonol N° 4 de Quimur (4-5-12-2).

Las parcelas se dispusieron en tres bloques, uno con cal, otro con estiércol y otro testigo. Dentro de cada bloque, variando el orden alternan testigo (sin abono), N, N-P y N-P-K (tres repeticiones).

En el cuadro gráfico que sigue, está representada la disposición del ensayo. En cada parcela, se sembraron en líneas cinco hileras, de las cuales se cosecharon en definitiva las tres centrales.

* Trabajo realizado en el Departamento de Horticultura y Floricultura de la Facultad de Agronomía

** Jefe de Departamento.

*** Jefe de Trabajos Prácticos.

DISPOSICION DEL ENSAYO

3

2

1

Estiércol

Cal

Sin enmienda

NP	(1)	NPK	N
25	26	27	28
33	34	35	36

NPK	N	(1)	NP
29	30	31	32

NP	(1)	NPK	N
25	26	27	28

Sin enmienda

Estiércol

Cal

N	NPK	(1)	NP
21	22	23	24

NPK	(1)	NP	N
17	18	19	20

NPK	N	(1)	NP
13	14	15	16

Cal

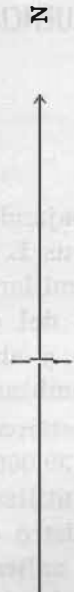
Sin enmienda

Estiércol

NP	NPK	(1)	N
9	10	11	12

N	NPK	(1)	NP
5	6	7	8

(1)	N	NP	NPK
1	2	3	4



(1) = testigo.

N = Salitre de Chile 300 kgs. por Há.

NP = Superfosfato de calcio 400 kg. por Há. más Salitre de Chile 300 kgs. por Há.

NPK = Abono Nº 4, 800 kgs. por Há.

Cada parcela mide 2 X 1,5 mts.; en cada una se sembraron 5 filas de las que se cosecharon las tres centrales = 1,8 m².

FISCHER Y DURAÑONA: VARIEDAD STANDARD DE RABANITO



FIG. 1.— Aspecto del ensayo durante la cosecha.
Eliminación de los márgenes.
(Foto H. G. Fischer. Ampliación de transparencia en color.)



FIG. 2.— El ensayo listo para levantar y pesar. La primera pesada se llevó a cabo en el campo. La clasificación por tamaños, en el laboratorio.
(Foto H. G. Fischer. Ampliación de transparencia en color.)

CONTROL DE COSECHA

Parcelas	Grandes		Medianos		Chicos		Total	
	Nº	Peso	Nº	Peso	Nº	Peso	C/hojas grs.	S/hojas grs.
1	24	560	69	850	57	270	3.560	1.890
2	21	410	72	860	101	460	4.020	1.920
3	31	710	51	660	31	140	3.000	1.700
4	19	490	61	860	54	300	3.340	1.860
5	17	360	40	500	19	060	2.160	1.120
6	31	750	43	580	37	190	3.140	1.780
7	15	440	35	500	13	050	2.160	1.170
8	11	270	37	510	16	060	1.820	0.980
9	13	270	69	850	26	100	3.200	1.450
10	23	520	59	740	39	200	3.400	1.650
11	31	720	74	900	42	150	4.680	2.140
12	20	520	78	910	41	110	3.940	1.780
13	16	320	52	610	37	150	2.400	1.230
14	15	300	66	700	62	220	2.940	1.400
15	17	380	87	930	65	300	3.700	1.920
16	16	420	66	740	47	210	3.200	1.610
17	27	600	67	820	40	200	3.900	1.820
18	42	930	48	610	34	200	3.600	1.950
19	36	820	42	540	54	230	3.540	1.750
20	32	670	47	680	49	240	3.780	1.930
21	23	540	68	840	66	270	3.800	1.800
22	18	460	56	680	57	250	3.040	1.480
23	18	510	65	810	40	160	3.300	1.660
24	32	850	64	800	10	080	3.600	1.920
25	13	350	26	300	7	040	1.280	0.770
26	16	470	32	380	5	030	1.540	0.860
27	15	460	36	390	15	070	1.750	0.940
28	15	440	42	530	9	050	2.040	1.120
29	16	490	48	560	44	190	2.560	1.260
30	12	300	57	670	43	180	2.680	1.300
31	19	490	52	630	28	110	2.680	1.400
32	24	570	44	550	16	080	2.580	1.370
33	18	360	88	850	42	180	3.600	1.590
34	13	260	80	790	60	260	3.760	1.610
35	11	240	72	710	35	140	2.800	1.340
36	10	210	90	890	54	170	3.400	1.460

PESO EN DECAGRAMOS/1,8 m²

OBSERVACION Y ABONO

Enm./Col.	TOTAL									RAICES						HOJAS					
	(1)			N			NP			NPK			(1)		N		NP		NPK		
(1)	11	154	204	128	175	86	112	77	94	68	92	51	81	164	200	168	156	99	104	84	136
	23	330	380	360	304	166	180	192	148	117	112	98	178	268	268	258	256	140	130	137	126
	32	216	216	18	314	117	112	98	178	140	130	137	126	370	294	320	240	192	140	161	123
Ca	12	468	340	320	340	214	178	145	165	214	178	145	165	468	340	320	340	214	178	145	165
	13	376	340	360	280	161	146	159	134	161	146	159	134	360	376	340	280	161	146	159	134
	22	360	378	354	390	195	193	175	182	195	193	175	182	360	378	354	390	195	193	175	182
	31	356	402	300	334	189	192	170	186	189	192	170	186	356	402	300	334	189	192	170	186
(1)		700	800	670	793	369	404	367	420	369	404	367	420	700	800	670	793	369	404	367	420
Ca		1106	956	898	836	546	448	443	414	546	448	443	414	1106	956	898	836	546	448	443	414
Est.		1092	1120	1014	1004	545	531	504	502	545	531	504	502	1092	1120	1014	1004	545	531	504	502
S		2898	2876	2582	2633	1460	1383	1314	1336	1460	1383	1314	1336	2898	2876	2582	2633	1460	1383	1314	1336
Fil/Col	1	2	3	S	1	2	3	S	1	2	3	S	1	2	3	S	1	2	3	S	
1	661	1050	1356	3067	369	533	600	1502	292	517	756	1565	292	517	756	1565	369	533	600	1502	
2	1224	1482	1374	4080	616	745	686	2047	608	737	688	2033	608	737	688	2033	1224	1482	1374	4080	
3	1392	928	1522	3842	737	505	702	1944	655	423	820	1898	655	423	820	1898	1392	928	1522	3842	
S	3277	3460	4252	10989	1722	1783	1988	5493	1555	1677	2264	5196	1555	1677	2264	5196	3277	3460	4252	10989	
Enmiendas	(1)	Ca	Est.		(1)	Ca	Est.		(1)	Ca	Est.		(1)	Ca	Est.		(1)	Ca	Est.		
	2963	3796	4230	10989	1560	1851	2082	5493	1403	1945	2148	5496	1403	1945	2148	5496	2963	3796	4230	10989	

Influencias	Grados de libertad n	RAICES			HOJAS		
		Suma de cuadrados $S (X - \bar{X})^2$	Cuadrados medios $S (X - \bar{X})^2/n$	Significación P	Suma de cuadrados $S (X - \bar{X})^2$	Cuadrados medios $S (X - \bar{X})^2/n$	Significación P
Total	35	42776,75	—		75706,00	—	
Bloque	8	30941,00			58599,00	—	
Filas	2	13972,17	6986,08	0,2 - 0,1	9670,50	4835,25	0,05 - 0,01
Columnas	2	2329,16	1618,08	1,0 - 0,2	23948,17	11974,08	0,01
Enmiendas	2	11403,50	5701,75	0,2	24722,17	12361,08	0,01
(1) Residuo	2	2329,16	1164,58		258,16	129,08	
Abonos	3	1390,97	463,66	1,0 - 0,2	3935,78	1311,93	0,10
Ab x Enm.	6	3044,28	507,38	1,0 - 0,2	3060,05	510,01	1,0
(2) Residuo	18	7400,50	411,14		10111,17	561,73	

PESO EN DECAGRAMOS/1,8 m²

Enmienda / Observación y Columna	Fila	abonos	Total — 300			Raíces — 100			Diferencias — 200														
			(1)	N	NP	NPK	(1)	N	NP	NPK	(1)	N	NP	NPK									
Est.	11	—	146	—	96	—	172	—	14	12	—	23	—	6	—	132	—	108	149	—	119		
	23	30	80	60	80	4	66	80	66	80	92	92	48	48	36	0	32	0	32	—	44		
	32	—	84	—	84	—	118	—	14	17	—	2	78	78	—	101	—	96	—	116	—	64	
Ca	12	—	32	—	32	—	42	—	44	40	37	37	26	26	—	72	—	62	—	79	—	70	
	21	70	6	20	6	20	60	92	92	40	61	61	23	23	—	22	—	46	—	41	—	83	
	33	168	94	20	94	20	40	114	114	78	45	45	65	65	—	54	—	16	—	25	—	25	
Est.	13	76	40	60	40	60	—	20	61	46	59	59	34	34	—	15	—	6	—	1	—	54	
	22	60	78	54	78	54	90	95	95	93	75	75	82	82	—	35	—	15	—	21	—	8	
	31	56	102	0	102	0	34	89	89	92	70	70	86	86	—	33	—	10	—	70	—	52	
(1)	—	200	—	230	—	230	—	107	69	104	67	67	120	120	—	269	—	204	—	297	—	227	
Ca	206	56	—	2	—	2	—	64	246	148	143	143	114	114	—	40	—	92	—	145	—	178	
Est.	192	220	114	104	220	114	104	245	245	231	204	204	202	202	—	53	—	11	—	90	—	98	
S	198	176	—	118	—	118	—	67	560	483	414	414	436	436	—	362	—	307	—	532	—	503	
Fila/Columna	1	2	3	S	1	2	3	S	1	2	3	S	S	S	1	2	3	S	S	S	S	S	
1	—	539	—	150	—	150	—	533	—	31	133	200	302	302	—	508	—	283	—	44	—	835	
2	24	282	174	480	216	345	286	847	216	345	286	847	847	847	—	192	—	63	—	112	—	367	
3	192	—	272	322	337	105	302	744	337	105	302	744	744	744	—	145	—	377	—	20	—	502	
S	—	323	—	140	652	189	189	189	522	583	788	788	1893	1893	—	845	—	723	—	136	—	1704	
Enmiendas	(1)	Ca	Est.	Ca	Est.	(1)	Ca	Est.	(1)	Ca	Est.	(1)	Ca	Est.	(1)	Ca	Est.	(1)	Ca	Est.	(1)	Ca	Est.
	—	637	196	630	189	189	360	882	360	651	882	1893	1893	1893	—	997	—	455	—	252	—	1704	

(Análisis de variancia verificado; ver cuadro de rendimientos sin deducción.)

	RAICES			HOJAS		
	t/há.	Diferencias	Límite	t/há.	Diferencias	Límite
Enmiendas:						
Sin	7,2	-1,3		6,5	-2,0	
Cal	8,6	+ 0,1	3,3	9,0	+ 0,5	1,1
Estiércol	9,6	+ 1,1		9,9	+ 1,4	
Abonos:						
(1)	9,0	+ 0,5		8,9	+ 0,4	
N	8,5	0,0	1,1	9,2	+ 0,7	1,3
NP	8,1	-0,4		7,8	-0,7	
NPK	8,2	-0,3		8,0	-0,5	
Media	8,5,	0,0		8,5	0,0	
Error standard:						
Enmiendas	0,547			0,184		
Abonos	0,376			0,438		

P = 0,05; raíces y hojas. Enmiendas: n = 2; t = 4,3. Abonos, n = 18; t = 2,1.

Fechas:

Preparación de tierra e incorporación de abonos y enmiendas, 2-I-58. Siembra, 23-I-58. Cosecha, 10-III-58. (El peso total por parcela de la cosecha, así como la diferencia hoja-raíz, se determinó el día de cosecha. La clasificación en grandes, medianos y chicos, se realizó dos días después.)

Ensayos completos que permiten estudiar todos los factores, en los cuales se da prioridad a determinadas cuestiones de acuerdo a la experiencia previa y que se siguen orientando de acuerdo a los resultados que se obtengan, dan las verdaderas "*cifras para la acción*".

Se tienen en cuenta los intereses que están en juego y los gastos que se originan por los tratamientos aplicados, por la labor experimental de campo y por los análisis químicos y estadísticos.

Es imprescindible estar familiarizado con el problema práctico, y muchos asuntos se resuelven mejor a golpe de vista que con pesadas y cálculos elaborados.

En la producción de cualquier cultivo hortícola, la elección de la semilla, época de siembra, momento de la cosecha para obtener calidad y valor de primicia, son primordiales. Además, de acuerdo a la naturaleza del suelo, pueden esperarse resultados más seguros con las enmiendas y con el riego.

Los efectos de los fertilizantes químicos, deberían estudiarse para decidir su rentabilidad en diversos niveles de producción y por lo tanto, se superponen en nuestro experimento según un cuadrado latino, en el cual se pueden despejar la influencia del fertilizante, eliminando la feracidad en dos sentidos, y las de las enmiendas.

Vemos así que en promedio se ha obtenido un rendimiento de 8.500 Kgs. por Há. tanto para las raíces, como para las hojas que se pesaron para tener una guía más sobre el efecto de los tratamientos.

Referidos al testigo sin tratar, la aplicación de 10.000 Kgs. de cal por Há., se tradujo en un aumento de 1.200 Kgs. de rabanitos y 1.500 Kgs. de hojas.

El estiércol, aplicado a razón de 30.000 Kgs. por Há., aumentó la producción de raíces en 2.400 Kgs. y la de hojas en 3.400 Kgs.

El salitre de Chile, por otra parte, no produjo ningún efecto sobre el rendimiento de las raíces, aumentando en 300 Kgs. por Há. la producción de hojas.

En este experimento, ni el P ni el K acusaron efectos favorables, sino más bien depresiones del rendimiento del orden de 700-800 Kgs. en las raíces y 1.000 Kgs. en las hojas.

La diferencia de reacción de los fertilizantes químicos en los grupos de parcelas que no llevaron enmienda y en las encaladas y abonadas con estiércol, no tiene mayor entidad.

Las diferencias de terreno que pudieron eliminarse estadísticamente por filas y columnas del cuadrado latino, fueron muy pronunciadas.

Al tratar de concretar cuáles son las enseñanzas que pueden deducirse de este experimento de 36 parcelas dispuesto de manera que permite efectuar un análisis estadístico válido, las dividimos en dos categorías, unas referentes al resultado económico inmediato y otras orientadas hacia una conveniente modificación del plan experimental para obtener por parcela múltiples en diferentes establecimientos y con distintos cultivos una guía más certera en el futuro.

Simplificando se puede admitir que el límite económico de la aplicación de un abono, se ubica o se determina, en el punto en que el aumento de la producción compensa la inversión de fertilizante despreciando los gastos de aplicación y diferencias en el costo de la recolección.

Estiércol, \$ 50,00 la Ton.

Cal: \$ 40,00 la Ton.

Salitre: \$ 200,00 la Ton. (16-0-0-0).

Superfosfato de calcio: \$ 130,00 la Ton. (0-19-20-0).

Abonol Nº 4: \$ 145,00 la Ton. (4-5-10-2).

Cosecha: \$ 200,00 la Ton. (raíz: \$ 0,80-1,00 la docena de atados).

Estiércol: \$ 1.500,00 por Há. (buen efecto remanente); $200 \times 2,4 = \$ 480,00$ (lo que paga el rabanito en una cosecha).

Cal: \$ 400,00 por Há.; $20 \times 1,2 = \$ 240,00$.

Salitre: \$ 60,00 por Há. Aumento: 0.

P \$ 52 + N \$ 60,00 = NP \$ 112,00. Efecto negativo.

Abonol: \$ 116,00 por Há. Efecto negativo.

Sería interesante, por medio de un análisis, verificar el estado de fertilidad del suelo.

Con las enmiendas se ha pagado con una cosecha de rabanitos $\frac{1}{3}$ de la importante inversión en estiércol y más de la $\frac{1}{2}$ de la inversión en cal.

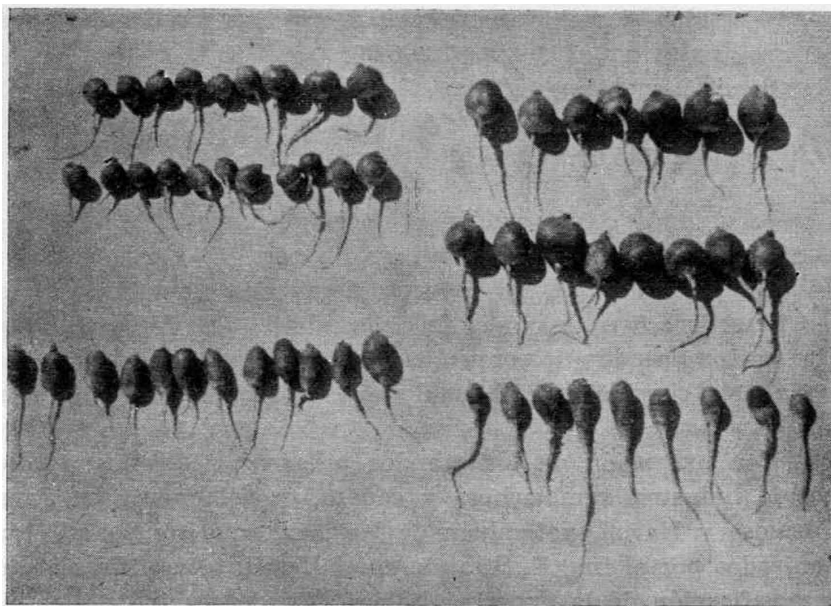


FIG. 3.—Diversas formas de rabanitos del ensayo. a) forma y tamaño comercial; b) rabanitos demasiados grandes; c) forma cilíndrica que apareció en ciertas parcelas correspondientes a disgregación; d) formas incultas indeseables.

(Foto H. G. Fischer. Ampliación de transparencia en color.)

Para los demás abonos, con inversiones más modestas, en este experimento, se ha ido a pura pérdida.

Para generalizar, habría que multiplicar los ensayos y fijar aproximadamente la inversión óptima en experimentación.

Del análisis estadístico se deduce que los Errores Standard para las parcelas grandes triplicadas, merecen repeticiones en las parcelas pequeñas; se mueven entre 200 y 600 Kgs., con una producción media de 8.500 Kgs., es decir, del 2-7 %.

La información $y = 100/(ES)^2$ sería de 2 a 25, pongamos como media 5 % de Error Standard, corresponde a una información 4.

El costo del ensayo, puede estimarse acumulando los diversos rubros:

Mano de obra (preparación de tierra, siembra, carpidas, raleo, riego, cosecha, clasificación y pesadas), 10 jornales a \$ 20,00 = \$ 200,00.

Semilla y abonos: 200 m², \$ 45,00.

Cálculo (planillas, etc.): \$ 100,00.

Total: \$ 345,00.

La unidad de información es aproximadamente \$ 100,00, redondeando, para enmiendas y para abonos.

Considerando que por concepto de abonos y enmiendas, suelen invertirse fuertes sumas del orden de \$ 1.000,00 anuales por Há., se comprende que convendría buscar soluciones óptimas con un ahorro considerable al emplear las combinaciones más adecuadas.

Con excepción de los grandes programas llevados a cabo por la industria remolachera y cañera, especialmente en Java, Formosa y Hawaii, y también de los programas de ensayos organizados por el Ing. E. Strauss, en el Brasil, se justificaría una intensificación de la experimentación. Puede servir de ejemplo las pruebas cooperativas que se realizan en Dinamarca en materia hortícola (R. Kristensen, visita al Uruguay en 1950).

En nuestros terrenos muy heterogéneos, conviene adoptar esquemas de ensayos en que las comparaciones se efectúen entre parcelas adyacentes. En general, podemos suponer que estiércol y cal como enmienda y N y P como fertilizantes químicos, pueden ejercer en terrenos agotados por el cultivo continuado efectos comparables. Por lo tanto, podría recomendarse un esquema factorial muy simple de bloquitos de cuatro parcelas en los cuales se comparan dos factores y su interacción. Por ejemplo:

A	AB	
(1)	B	(1) = testigo.



FIG. 4.—Pesada y clasificación de los rabanitos en el laboratorio. Los resultados de esta clasificación se expresan en hoja aparte. (Foto H. G. Fischer. Ampliación de transparencia en color.)

En este cuadro, se efectúan las tres comparaciones:

$$\text{Efecto de A} = A + AB - (1) - B$$

$$\text{Efecto de B} = B + AB - A - (1)$$

$$\text{Interacción } A \times B = AB + (1) - B - A$$

Este ensayo conviene repetirlo un número prudencial de veces; digamos tres veces o dos veces.

Las letras significarían las enmiendas y entonces podrían subdividirse las parcelas en C y D, CD y (1), que corresponderían C a nitrógeno, D a fósforo.

Simultáneamente, sería muy interesante conducir otra serie similar en que las cuatro parcelas grandes correspondieran a los fertilizantes químicos y quedaran subdivididos en las enmiendas. Permitiría establecer en un pie de igualdad los efectos e interacciones de estiércol, cal, nitratos y fosfatos. El efecto del K y de fosfatos menos solubles, se ensayarían convenientemente por separado.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
1	31	(1)	A	356	189	167	—22	24	69	57	56	85	27	150	168	21
2	Est.	N	C	402	192	210	18	21	72	101	41	86	46	194	173	19
3		NP	D	300	170	130	—40	31	51	31	71	66	14	113	151	19
4		NPK	B	334	186	148	—38	19	61	54	49	86	30	134	165	21
5	Sin.	N	C	216	112	104	—8	17	40	19	38	50	6	76	92	20
6		NPK	B	314	178	136	—42	31	43	37	75	58	19	111	152	26
7		(1)	A	216	117	99	—18	15	35	13	44	50	5	63	99	18
8		NP	D	182	98	84	—14	11	37	16	27	51	6	64	84	14
9	33	NP	D	320	145	175	30	13	69	26	27	85	10	108	122	23
10	Ca	NPK	B	340	165	175	10	23	59	39	52	74	20	121	146	19
11		(1)	A	468	214	254	40	31	74	42	72	90	15	147	177	37
12		N	C	394	178	216	38	20	78	41	52	91	11	139	154	24
13	21	NPK	B	240	123	117	—6	16	52	37	32	61	15	105	108	15
14	Ca	N	C	294	140	154	14	15	66	62	30	70	22	143	122	18
15		(1)	A	370	192	178	—14	17	87	65	38	93	30	169	161	31
16		NP	D	320	161	159	—2	16	66	47	42	74	21	129	137	24
17	22	NPK	B	390	182	208	26	27	67	40	60	82	20	134	162	20
18	Est.	(1)	A	360	195	165	—30	42	48	34	93	61	20	124	174	21
19		NP	D	354	175	179	4	36	42	54	82	54	23	132	159	16
20		N	C	378	193	185	—8	32	47	49	67	68	24	128	159	34
21	23	N	C	380	180	200	20	23	68	66	54	84	27	157	165	15
22	Sin.	NPK	B	304	148	156	8	18	56	57	46	68	25	131	139	9
23		(1)	A	330	166	164	—2	18	65	40	51	81	16	123	148	18
24		NP	D	360	192	168	—24	32	64	10	85	80	8	106	173	19
25	11	NP	D	128	77	51	—26	13	26	7	35	30	4	46	69	8
26	Sin.	(1)	A	154	86	68	—18	16	32	5	47	38	3	53	88	2
27		NPK	B	175	94	81	—13	15	36	15	46	39	7	66	92	2
28		N	C	204	112	92	—20	15	42	9	44	53	5	66	102	10
29	12	NPK	B	256	126	130	4	16	48	44	49	56	19	108	124	2
30	Ca	N	C	268	130	138	8	12	57	43	30	67	18	112	115	15
31		(1)	A	268	140	128	—12	19	52	28	49	63	11	99	123	17
32		NP	D	258	137	121	—16	24	44	16	57	55	8	84	120	17
33	13	NP	D	360	159	201	42	18	88	42	36	85	18	148	139	20
34	Est.	(1)	A	376	161	215	54	13	80	60	26	79	26	153	131	30
35		NPK	B	280	134	146	12	11	72	35	24	71	14	118	109	25
36		N	C	340	146	194	48	10	90	54	21	89	17	154	127	19

25-28 S 11	661	369	292	— 77	59	136	36	172	160	19	231	351	18
29-32 C 12	1050	533	517	— 16	71	201	131	185	241	56	403	482	51
33-36 E 13	1356	600	756	156	52	330	191	107	324	75	573	506	94
13-16 C 21	1224	616	608	— 8	64	271	211	142	298	88	546	528	88
17-20 E 22	1482	745	737	— 8	137	204	177	302	265	87	518	654	91
21-24 S 23	1374	686	688	2	91	253	173	236	313	76	517	625	61
1-4 E 31	1392	737	655	— 82	95	253	243	217	323	117	591	657	80
5-8 S 32	928	505	423	— 82	74	155	85	182	209	36	314	427	78
9-12 C 33	1522	702	820	118	87	280	148	203	340	56	515	599	103
25-36 1 —	3067	1502	1565	63	182	667	358	464	725	150	1207	1339	163
13-24 2 —	4080	2047	2033	— 14	292	728	561	680	876	251	1581	1807	240
25-36 3 —	3842	1944	1898	— 46	256	698	476	602	872	209	1420	1683	261
— 1	3277	1722	1555	— 167	218	660	490	531	781	224	1368	1536	186
— 2	3460	1783	1677	— 106	282	560	393	669	715	179	1235	1563	220
— 3	4252	1988	2264	276	230	863	512	546	977	207	1605	1730	258
Sin.	2963	1560	1403	— 157	224	544	294	590	682	131	1062	1403	157
Ca	3796	1851	1945	94	222	752	490	530	879	200	1464	1609	242
Est.	4230	2082	2148	66	284	787	611	626	912	279	1682	1817	265
(1)	2898	1460	1438	— 22	195	542	344	476	640	153	1081	1269	191
N	2876	1383	1493	110	165	560	444	375	658	176	1169	1209	174
NP	2582	1314	1268	— 46	194	487	249	462	580	112	930	1154	160
NPK	2633	1336	1297	— 39	176	494	358	433	595	169	1028	1197	139
S	10989	5493	5496	3	730	2083	1395	1746	2473	610	4208	4829	664

- (1) Parcela.
 - (2) Columna, Fila y Enmienda.
 - (3) Abono.
 - (4) Abono, designación original.
 - (5) Peso total, Dg/1,8 m².
 - (6) Peso raíz, Dg/1,8 m².
 - (7) Peso hojas, Dg/1,8 m².
 - (8) Peso (hojas-raíz), Dg/1,8 m².
 - (9), (10), (11) Número de raíces grandes, medianas, chicas. Dg/1,8 m².
 - (12), (13), (14) Peso de raíces grandes, medianas, chicas. Dg/1,8 m².
 - (15) = (9) + (10) + (11) Número total de raíces en 1,8 m².
 - (16) = (12) + (13) + (14) Peso raíz clasificado en 1,8 m². Dg (17) = (6) — (16)). Merma clasificación Dg/1,8 m².
- Encuadradas las cifra originales y las representadas en la gráfica.

