

PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE CULTIVARES RED DE EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ARROZ¹⁰

Sergio Ceretta
Andrés Lavecchia
Enrique Deambrosi
Stella Avila

Según convenio realizado por INIA e INASE, el Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA tiene por cometido evaluar el comportamiento agronómico y/o industrial de los cultivares de las distintas especies utilizadas en producción.

A tales efectos el Programa cuenta con una red de ensayos instalados en distintas localidades y épocas de siembra que abarcan distintos ambientes productivos.

RED DE EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ARROZ

Se resume en este informe los resultados preliminares de evaluación de cultivares de arroz que provienen de la red de ensayos que conduce el Proyecto Evaluación de Cultivares de Arroz del INIA.

Se presentan los datos de características agronómicas, ciclo a floración, porcentaje de esterilidad, madurez fisiológica, altura de planta, incidencia de enfermedades, calidad industrial y culinaria de la zafra 98/99. En cuanto a rendimiento en grano, se presentan los análisis individuales de la presente zafra, el análisis conjunto tomando los ensayos de las diferentes localizaciones conducidos en esta zafra y el análisis conjunto de los 3 años (96/97-97/98-98/99) donde se incluyen los cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Diseño experimental y procesamiento

Se planteó un diseño alpha-látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones; se utiliza la metodología de los mínimos cuadrados y el paquete estadístico SAS.

Localidad	Época	Fecha de siembra
Paso de la Laguna	1	21/10/1998
Paso de la Laguna	2	27/11/1998
Río Branco	1	03/11/1998
Tacuarembó	1	20/10/1998
Artigas	1	22/10/1998

¹⁰ Participaron en la elaboración de esta información: Téc. Agrop. Vilfredo Ibáñez y Liliana Benedetto de la Unidad de Biometría, INIA La Estanzuela; Graciela Arismendi, Laboratorio de Calidad Culinaria, Luis Casales, Lectura de enfermedades, INIA Treinta y Tres.

Observaciones

El experimento de primera época del Paso de la Laguna no fue analizado estadísticamente debido a que hubo problemas en la instalación del cultivo.

Lista de cultivares evaluados en la zafra 1998/99

Cultivar	Criadero	Empresa	Años de evaluación
Bluebelle	Testigo	INIA	+ de 3
El Paso 144	Testigo	INIA	+ de 3
Sasanishiki	Testigo	INIA	+ de 3
INIA - Tacuarí	INIA	INIA	+ de 3
INIA - Caraguatá	INIA	INIA	+ de 3
INIA Cuaró	INIA	INIA	+ de 3
L1130	INIA	INIA	+ de 3
L1692	INIA	INIA	+ de 3
L1701	INIA	INIA	+ de 3
L 1707	INIA	INIA	+ de 3
L 1855	INIA	INIA	3
L 1857	INIA	INIA	3
L 1727	INIA	INIA	1
L2746	INIA	INIA	2
L2307	INIA	INIA	2
L 2460	INIA	INIA	1
L 2743	INIA	INIA	1
L2819	INIA	INIA	1
L 2825	INIA	INIA	1
L2836	INIA	INIA	1
L 3097	INIA	INIA	1
L3102	INIA	INIA	1
L 3199	INIA	INIA	1
IRGA 417	INIA	INIA	2
Supremo	Suprarroz	INIA	1
XL-5	Rice Tec, Inc	INIA	2
XL-6	Rice Tec, Inc	INIA	1
Don Juan	INTA C.U.	INIA	+ de 3
Surpass	BARI	SAMAN	1
CH 14 -144	Chebataroff	Chebataroff	1
CH-P 8	Chebataroff	Chebataroff	2
CH 13 A	Chebataroff	Chebataroff	1
CH -4	Chebataroff	Chebataroff	1
Taim	EMBRAPA	ARGU SRL	1
BR IRGA 410	IRGA	ARGÜ SRL	1
Kambara 1	INVERSUL	INVERSUL	3
Kambara 4	INVERSUL	INVERSUL	3

Cuadro 1. Rendimiento de grano (kg/ha) Paso de la Laguna, 2^{da} Época. Fecha de siembra: 27/11/98.

F. de V.	G. L. (num)	G. L. (den)	F.	Pr > F
Cultivar	36	44	6,18	0,0001
Media (kg/ha)	C.V. (%)	C.M.E.	M.D.S.	
9168	7,72	501991.48	1488	

Cultivar	Kg/ha	% respecto a la media
Surpass	11.005	120
XL 5	10.851	118
L 2743	10.362	113
L 2746	10.297	112
L 2825	10.281	112
INIA Tacuarí	10.242	112
XL 6	10.176	111
INIA Cuaró	10.154	111
L 1857	10.113	110
CHP8	10.104	110
IRGA 417	10.062	110
L 2819	10.045	110
CH 14-144	9.995	109
L 2307	9.993	109
BR IRGA 410	9.947	108
L 2836	9.670	105
L 1707	9.477	103
L 1855	9.247	101
Supremo	9.192	100
L 1727	9.114	99
L 1692	9.003	98
L 3097	8.888	97
Don Juan	8.880	97
INIA Caraguatá	8.763	96
El Paso 144	8.746	95
L 1130	8.708	95
Taim	8.619	94
Kambara 1	8.567	93
CH 4	8.184	89
L 1701	8.042	88
Sasanishiki	8.026	88
L 3102	7.937	87
L 2460	7.812	85
Ch 13. A	7.759	85
Bluebelle	7.378	80
L 3199	7.062	77
Kambara 4	6.514	71
Fertilización	60 kg/ha de P ₂ O ₅ a la siembra 30 unidades de nitrógeno a la siembra 22 unidades de nitrógeno al macollaje (5/1/99) 23 unidades de nitrógeno al primordio (3/2/99)	
3 fechas de cosecha	30/4, 6/5 y 7/5/99	

Cuadro 2. Rendimiento de grano (kg/ha). Río Branco. Fecha de siembra: 03/11/98.

F. de V.	G. L. (num)	G. L. (den)	F.	Pr > F
Cultivar	36	50	6,63	0,0001
Media (kg/ha)	C.V. (%)	C.M.E.	M.D.S.	
8175	8.0	430163.6	1377	

Cultivar	Kg/ha	% respecto a la media
L 1857	10526	129
XL 6	10177	124
L 1855	9992	122
INIA Tacuarí	9535	117
Ch 13 A	9530	117
Surpass	9405	115
CH P 8	9202	113
L 1692	9141	112
L 1707	8841	108
L 1727	8724	107
L 1130	8672	106
Bluebelle	8648	106
INIA Caraguatá	8490	104
CH 4	8470	104
L 2460	8353	102
CH 14-144	8322	102
L 2825	8320	102
L 3199	8127	99
Kambara 4	8072	99
L 3097	7951	97
L 3102	7888	96
Sasanishiki	7799	95
L 2836	7787	95
L 2819	7770	95
IRGA 417	7754	95
Don Juan	7552	92
L 2307	7552	92
INIA Cuaró	7497	92
Kambara 1	7444	91
El Paso 144	7258	89
KL 4	7070	86
L 2746	7054	86
L 1701	7036	86
Supremo	6935	85
L 2743	6798	83
BR IRGA 410	6785	83
Taim	6001	73

Fertilización	76 kg/ha de P ₂ O ₅ a la siembra 30 unidades de nitrógeno a la siembra 53 unidades de nitrógeno al macollaje (9/12/98) 23 unidades de nitrógeno al primordio (13/1/99)
Instalación de red antipájaros	09/02/99
2 fechas de cosecha	31/3 y 10/4/99

Cuadro 3. Rendimiento de grano (kg/ha). Productor Nazareno López. Ruta 26. Tacuarembó. Fecha de siembra: 21/10/98. Fecha de emergencia: 12/11/98.

F. de V.	G. L. (num)	G. L. (den)	F.	Pr > F
Cultivar	36	50	4.73	0,0001
Media (kg/ha)	C.V. (%)	C.M.E.	M.D.S.	
9374	9.8	839194	1924	

Cultivar	Kg/ha	% respecto a la media
Surpass	12216	130
L 1855	11765	126
L 1692	11084	118
L 1857	10784	115
CHP8	10730	114
INIATacuareí	10546	113
L2460	10428	111
L 2825	10339	110
L 3102	10295	110
INI A Caraguatá	10259	109
L 2819	10129	108
Kambara 4	9981	106
CH 13 A	9954	106
L2836	9870	105
L 1707	9824	105
L3097	9814	105
Don Juan	9690	103
L 1727	9622	103
L 1130	9276	99
IRGA 417	9263	99
Sasanishiki	8951	95
XL 6	8915	95
L 2746	8849	94
CH 4	8804	94
INIA Cuaró	8742	93
Bluebelle	8619	92
Kambara 1	8499	91
L 3199	8249	88
L2307	8169	87
CH 14-144	8123	87
XL 5	8100	86
El Paso 144	8060	86

Supremo	8001	85
L 1701	7974	85
L 2743	7958	85
BR IRGA 410	7661	82
Taim	7277	78
Fertilización		
	60 kg/ha de P ₂ O ₅ a la siembra	
	20 unidades de nitrógeno a la siembra	
	35 unidades de nitrógeno al macollaje	2/1/99
	35 unidades de nitrógeno al primordio	23/1/99
Instalación de la malla antipájaros: 20/2/99		
2 fechas de cosecha	30/3 y 14/4/99	

Cuadro 4. Rendimiento de grano (kg/ha). Yacaré (Artigas). Fecha de siembra: 22/10/98. Fecha de emergencia: 03/11/98.

F. de V.	G. L. (num)	G. L. (den)	F.	Pr > F
Cultivar	36	51	1.98	0,0125
Media (kg/ha)	C.V. (%)	C.M.E.	M.D.S.	
9976	10.4	1084971.08	2.178	

Cultivar	Kg/ha	% respecto a la media
XL 6	11760	118
L 2746	11403	114
INIA Caraguatá	11279	113
XL 5	11187	112
INIA Cuaró	10945	110
Taim	10860	109
L 2743	10780	108
El Paso 144	10690	107
INIATacuari	10676	107
L 2825	10657	107
Supremo	10480	105
L2819	10468	105
L 3102	10459	105
L 2836	10432	105
L 1857	10274	103
L 1707	10238	103
IRGA 417	10174	102
L 3097	10126	102
L 1701	10047	101
L 1855	9918	99
Don Juan	9873	99
Kambara 4	9751	98
BR IRGA 410	9703	97
Kambara 1	9613	96
L 1692	9602	96
CH13A	9572	96
Surpass	9563	96
L 2307	9540	96

CH P8	9413	94
L 1727	9410	94
CH 14-144	9195	92
CH 4	8969	90
L 2460	8785	88
L 3199	8605	86
L 1130	8593	86
Sasanishiki	8460	85
Bluebelle	7620	76
Fertilización	60 kg/ha de P ₂ O ₅ a la siembra 20 unidades de nitrógeno a la siembra 35 unidades de nitrógeno al macollaje 3/12/98 35 unidades de nitrógeno al primordio 28/12/98	
3 fechas de cosecha	11/3, 23/3 y 7/4	

Cuadro 5. Análisis conjunto zafra 98/99 (incluye las 4 localidades estudiadas).

F. de V.	G. L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos	3	6220548.1	20735160.7	23.09	0,0001
Cultivares	36	66558268.6	1848840.8	2.06	0,0023
Media (kg/ha)		C.V. (%)			M.D.S.
9173		10.3			1328

Cultivar	kg/ha	% respecto a la media
Surpass	10547	115
L1857	10424	114
XL 6	10257	112
INIA Tacuarí	10250	112
L 1855	10231	112
L 2825	9899	108
CHP8	9862	108
L 1892	9708	106
INIA Caraguatá	9698	106
L 2819	9603	105
L 1707	9595	105
L 2836	9440	103
L 2746	9401	102
INIA Cuaró	9335	102
IRGA 417	9313	102
XL 5	9302	101
L 1727	9218	100
CH13A	9204	100
L 3097	9195	100
L 3102	9145	100
Don Juan	8999	98
L 2743	8975	98
CH 14-144	8909	97
L 2460	8845	96

L 2307	8814	96
L 1130	8812	96
El Paso 144	8689	95
Supremo	8652	94
CH 4	8607	94
Kambara 4	8580	94
Kambara 1	8531	93
BR IRGA 410	8524	93
Sasanishiki	8309	91
L 1701	8275	90
Taim	8189	89
Bluebelle	8066	88
L 3199	8011	87

Cuadro 6. Análisis conjunto 96/97 – 97/98 – 98/99 (incluye cultivares con 2 años de evaluación).

F. de V.	G. L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos	12	631793607	52649467	85.64	0.0001
Cultivares	28	66641094	2380039	5.35	0.0001
Media (kg/ha)		C.V. (%)			M.D.S.
	7589	10.3			823

Cultivar	kg/ha	% respecto a la media
XL 5	8591	113
L 1857	8317	110
L 1855	8305	109
INIATacuareí	8234	109
L 1692	8202	108
IRGA 417	8124	107
L 1707	7956	105
El Paso 144	7955	105
INIA Cuaró	7945	105
L 1119	7876	104
CHP8	7871	104
INIA Caraguatá	7812	103
L 1971	7742	102
L 1804	7738	102
L 2746	7654	101
L 1966	7624	100
Don Juan	7612	100
L 1130	7597	100
L 1722	7361	97
L 1701	7527	99
L 1860	7269	96
L 2307	7236	95
CH 16	7206	95
Kambara 4	7147	94
Sasanishiki	7036	93
Kambara 1	6893	91
Bluebelle	6810	90

Kambara 2

6641

88

Cuadro 7a. Características agronómicas. Paso de la Laguna, 2^{da} época. Resumen de la zafra 98/99.

N ^{ro} .	Cultivar	Rend. kg/ha	Número panojas por m ²	Granos llenos por panoja	Peso de mil granos (g)	Esterilidad %
36	Surpass	11.005	476	85	32,61	34,2
22	XL 5	10.851	774	46	27,51	35,9
3	L 2743	10.362	622	67	24,37	24,5
6	L 2746	10.297	582	66	22,51	27,2
7	L 2825	10.281	548	70	24,95	6,9
5	INIATacuareí	10.242	541	108	21,10	17,8
23	XL 6	10.176	481	72	25,92	21,8
27	INIA Cuaró	10.154	616	73	23,05	21,2
11	L 1857	10.113	557	64	23,39	34,3
28	CH P8	10.104	711	78	21,18	35,2
16	IRGA 417	10.062	624	71	25,28	19,3
19	L 2819	10.045	572	94	25,11	5,0
29	CH 14-144	9.995	738	59	25,21	18,1
4	L 2307	9.993	718	49	24,80	15,9
34	Kambara 1	9.947	583	53	25,93	22,2
8	L 2836	9.670	569	77	25,34	11,3
15	L 1707	9.477	594	81	23,46	24,7
9	L 1855	9.247	532	82	23,71	29,3
32	Supremo	9.192	580	71	24,10	6,9
18	L 1727	9.114	565	98	21,87	18,5
14	L 1692	9.003	616	83	23,40	28,7
10	L 3097	8.888	510	83	23,89	13,7
1	Don Juan	8.880	579	86	26,87	23,2
26	INIA Caraguatá	8.763	510	80	22,57	27,0
24	El Paso 144	8.746	539	57	25,44	29,5
13	L 1130	8.708	528	69	22,89	33,5
35	Taim	8.619	718	66	21,65	36,0
37	BR IRGA 410	8.567	557	77	25,21	24,6
33	CH 4	8.184	604	85	22,54	24,5
20	L 1701	8.042	542	74	24,15	37,0
12	Sasanishiki	8.026	537	73	25,62	14,3
17	L 3102	7.937	471	90	23,23	25,9
2	L 2460	7.812	591	45	24,20	24,1
30	Ch 13. A	7.759	672	43	27,32	24,3
25	Bluebelle	7.378	451	93	22,05	30,9
21	L 3199	7.062	468	100	23,39	24,8
31	Kambara 4	6.514	767	57	23,63	7,5
	Promedio		585	74	24,31	23,2
	C.M.E.		5652	244	0,73	42,87
	C.V.		12,8	21	3,50	28,1
	M.D.S.		158	33	1,79	14
	Pr > F		0,0001	0,0002	0,0001	0,0001

Cuadro 7b. Características agronómicas. Paso de la Laguna, 2^{da}. época. Resumen de la zafra 98/99.

Nro.	Cultivar	Altura (m)	Ciclo a floración		Madurez fisiológica (días)
			Comienzo (días)	Final (días)	
36	Surpass	0,90	91	99	138
22	XL 5	0,81	86	95	130
3	L 2743	0,88	95	100	134
6	L2746	0,96	96	103	136
7	L 2825	0,78	88	97	124
5	INIATacuari	0,89	88	96	129
23	XL 6	0,94	81	98	131
27	INIA Cuaró	0,93	91	99	134
11	L 1857	0,83	96	102	134
28	CHP 8	0,85	87	95	125
16	IRGA 417	0,89	96	102	137
19	L 2819	0,78	88	96	123
29	CH 14-144	0,94	97	103	136
4	L 2307	0,82	92	100	129
34	Kambara 1	0,85	90	99	132
8	L 2836	0,75	88	97	124
15	L 1707	0,95	95	102	134
9	L 1855	0,85	93	100	132
32	Supremo	0,92	100	107	138
18	L 1727	0,87	96	104	137
14	L 1692	0,93	95	102	133
10	L 3097	0,80	91	98	131
1	Don Juan	0,92	97	104	139
26	INIA Caraguatá	0,85	95	102	131
24	El Paso 144	0,92	100	106	138
13	L 1130	0,90	98	104	134
35	Taim	0,80	101	108	141
37	BR IRGA 410	0,91	98	104	138
33	CH 4	0,80	82	89	118
20	L 1701	0,93	96	104	134
12	Sasanishiki	0,92	89	98	135
17	L 3102	0,86	97	103	136
2	L 2460	0,78	95	102	128
30	Ch 13. A	0,82	90	98	131
25	Bluebelle	1,09	95	101	130
21	L 3199	0,77	98	105	139
31	Kambara 4	0,81	89	99	133
	Promedio	0,87	93	101	133
	C.M.E.	0,00141	7,484	1,659	2,981
	C.V.	4,3	2,90	1,28	1,30
	M.D.S.	0,08	5,75	2,70	3,63
	Pr > F	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Cuadro 8. Características agronómicas. Río Branco. Resumen de la zafra 98/99.

Nro.	Cultivar	Rend. kg/ha	N ^o . panojas por m ²	Granos llenos por panoja	Peso de mil granos (g)	Esterilidad %	Altura (cm)
11	L 1857	10526	486	110	24,36	14,7	0,76
23	XL6	10177	507	74	28,65	26,7	0,74
9	L 1855	9992	497	97	24,74	11,3	0,75
5	INIA Tacuarí	9535	505	91	21,91	18,2	0,77
30	Ch 13. A	9530	589	52	29,51	8,6	0,68
36	Surpass	9405	503	58	33,57	14,8	0,75
28	CH P8	9202	517.	97	22,65	13,9	0,76
14	L 1692	9141	553	80	24,80	18,2	0,80
15	L 1707	8841	580	56	24,07	26,6	0,77
18	L 1727	8724	508	85	23,30	18,0	0,76
13	L 1130	8672	486	62	23,74	16,0	0,80
25	Bluebelle	8648	456	78	23,08	24,6	1,00
26	INIA Caraguatá	8490	469	69	24,18	12,3	0,75
33	CH 4	8470	520	90	23,67	19,4	0,83
2	L 2460	8353	553	82	24,01	14,1	0,72
29	CH 14-144	8322	511	48	29,31	37,0	0,77
7	L 2825	8320	442	62	27,82	26,5	0,64
21	L 3199	8127	667	74	22,80	15,5	0,66
31	Kambara 4	8072	628	56	27,47	8,9	0,80
10	L 3097	7951	642	64	24,46	7,6	0,64
17	L 3102	7888	550	70	24,38	10,0	0,68
12	Sasanishiki	7799	667	64	25,78	11,6	0,81
8	L 2836	7787	530	79	27,13	13,6	0,66
19	L2819	7770	486	65	27,26	14,9	0,63
16	IRGA 417	7754	561	70	25,42	29,7	0,78
1	Don Juan	7552	428	80	29,22	22,3	0,82
4	L 2307	7552	678	57	26,37	25,3	0,72
27	INIA Cuaró	7497	589	54	26,57	26,8	0,80
37	Kambara 1	7444	622	68	25,40	11,2	0,94
24	El Paso 144	7258	570	57	28,93	31,7	0,79
22	XL 5	7070	556	59	28,38	36,6	0,72
6	L 2746	7054	639	61	26,43	34,1	0,79
20	L 1701	7036	531	60	24,98	50,3	0,83
32	Supremo	6935	517	49	26,47	43,6	0,82
3	L2743	6798	489	73	28,79	22,6	0,74
34	BR IRGA 410	6785	517	62	27,54	34,6	0,84
35	Taim	6001	606	52	24,07	47,4	0,77
	Promedio		543	70	26,03	21,4	0,76
	C.M.E.		7047,3	148	0,708	69,329	0,00062
	C.V.		15,4	17,5	3,20	37	3,3
	M.D.S.		176	26	1,77	17	0,05
	Pr > F		0,0340	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Cuadro 9. Características de calidad industrial. Paso de la Laguna, 2^{da}. época. Resumen de la zafra 98/99.

Nro.	Cultivar	B. Total %	Entero	Yesado * %	Manchado * %	Verde * %	Largo de grano	
							mm	L/A
1	Don Juan	67,6	51,1	7,70	0,06	12,51	6,86	2,99
8	L 2836	68,5	56,8	8,55	0,27	3,73	6,67	3,08
30	CH 13 A	68,0	63,4	0,95	0,18	5,10	6,60	3,08
7	L 2825	68,4	52,0	12,96	0,15	4,37	6,60	3,09
19	L 2819	68,7	55,1	11,82	0,17	4,18	6,60	3,10
20	L 1701	69,2	54,7	10,10	0,27	12,46	6,58	2,97
2	L 2460	70,7	59,5	3,95	0,18	10,54	6,55	3,01
4	L 2307	69,0	53,8	1,95	0,80	4,84	6,55	3,25
23	XL 6	63,6	37,8	27,53	0,46	13,56	6,51	2,72
18	L 1727	68,3	52,0	13,48	0,17	13,94	6,50	3,23
22	XL 5	66,4	34,2	14,05	1,05	9,03	6,48	2,82
15	L1707	68,3	52,2	10,81	0,27	14,35	6,45	2,98
16	IRGA 417	67,3	53,2	5,26	0,57	7,32	6,42	3,12
13	L 1130	68,2	52,0	13,74	0,13	17,45	6,41	2,96
34	BR IRGA 410	64,7	49,6	9,71	2,91	7,41	6,40	3,11
21	L 3199	68,8	48,7	8,17	0,05	12,27	6,38	2,99
32	Supremo	65,6	47,5	10,49	1,12	10,19	6,37	3,14
10	L 3097	69,6	60,6	4,52	0,38	8,64	6,36	2,96
11	L 1857	67,7	66,6	10,25	0,05	11,80	6,35	2,92
17	L 3102	70,2	54,3	3,12	0,45	8,14	6,34	3,10
3	L 2743	66,8	48,8	9,32	0,88	5,88	6,33	2,99
6	L 2746	66,7	56,2	11,34	0,81	9,72	6,32	3,15
33	CH 4	69,0	57,9	5,60	0,13	0,21	6,31	3,04
25	Bluebelle	66,2	55,7	8,37	0,17	10,15	6,30	2,81
24	El Paso 144	65,7	49,2	10,91	0,43	9,34	6,29	2,95
26	INIA Caraguatá	68,3	62,1	4,91	0,14	10,19	6,28	2,91
9	L 1855	67,9	60,3	8,27	0,53	10,57	6,28	2,80
27	INIA Cuaró	66,1	52,9	10,25	0,75	9,15	6,24	3,02
29	CH 14-144	65,9	51,6	9,91	0,39	9,74	6,22	2,87
14	L 1692	68,7	51,2	9,57	0,19	11,52	6,21	2,85
28	CH P8	67,2	61,7	6,52	0,13	9,36	6,18	2,99
35	Taim	65,6	41,0	10,71	0,40	10,59	6,04	2,92
5	INIA Tacuarí	67,8	62,4	4,80	0,32	7,83	6,00	2,86
36	Surpass	70,1	54,6	7,84	0,35	14,25	5,23	1,72
12	Sasanishiki	69,5	66,3	5,16	0,09	8,32	4,83	1,68
31	Kambara 4	69,9	65,4	0,58	0,32	5,54	4,74	1,70
37	Kambara 1	71,3	59,7	1,68	0,84	8,12	4,68	1,60
	Promedio	67,87	54,38	8,51	0,45	9,25	6,23	2,85
	C.M.E.	0,737	39,415	0,143	0,016	0,233	0,01	0,00 .
	C.V.	1,3	11,6	13,1	13,3	15,8	1,85	2,43
	M.D.S.	1,80	13,2	0,79	0,27	1,01	0,24	0,15
	Pr > F	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

(*) Para estudiar los análisis de varianza de los parámetros Yeso, Mancha y Verde se realizó una transformación de los datos en Raíz cuadrada (0.5 + X) donde X es el valor del parámetro en estudio.

Cuadro 10. Características de calidad industrial. Río Branco. Resumen de la zafra 98/99.

N ^{ro} .	Cultivar	B. Total %	Entero %	Yesado * %	Manchado * %	Verde * %	Largo de grano	
							mm	L/A
30	CH 13 A	68,11	57,47	1,27	0,12	7,21	6,91	3,20
7	L 2825	68,26	53,74	2,62	0,16	6,59	6,90	3,19
1	Don Juan	68,20	64,15	1,55	0,89	0,46	6,87	2,98
19	L 2819	67,79	48,33	0,28	0,53	0,21	6,82	3,17
8	L 2836	68,18	54,11	3,97	0,27	3,11	6,75	3,15
3	L2743	67,88	36,24	0,79	0,47	0,52	6,68	3,20
4	L 2307	67,55	43,12	1,08	0,50	0,35	6,66	3,31
34	BR IRGA 410	66,61	52,89	0,96	1,05	0,49	6,49	3,18
23	XL 6	67,71	38,28	5,42	0,59	7,03	6,49	2,77
32	Supremo	67,02	54,62	0,42	0,11	0,43	6,48	3,18
17	L 3102	69,58	57,67	4,65	1,67	8,08	6,46	3,18
2	L 2460	69,80	62,02	1,10	0,69	1,17	6,46	2,94
10	L 3097	59,89	49,79	3,88	0,85	3,76	6,41	3,03
27	INIA Cuaró	66,60	53,70	4,47	0,40	4,53	6,40	3,04
14	L 1692	70,91	60,10	3,97	0,47	2,80	6,40	2,87
29	CH 14-144	66,74	44,87	0,51	0,38	0,08	6,39	2,95
6	L 2746	67,27	56,21	0,77	0,49	0,87	6,38	3,11
16	IRGA 417	66,78	54,33	4,14	0,52	4,61	6,38	3,17
20	L 1701	71,07	61,89	1,03	0,43	0,42	6,37	2,88
33	CH 4	70,49	55,53	1,42	1,58	1,52	6,37	3,05
26	INIA Caraguatá	69,38	63,32	2,48	0,27	4,35	6,34	2,92
25	Bluebelle	69,42	59,24	5,67	1,09	3,45	6,33	2,94
22	XL 5	67,82	40,68	11,13	0,44	2,42	6,29	2,78
24	ES Paso 144	66,40	30,86	0,84	0,53	0,34	6,28	2,93
9	L 1855	69,80	59,35	3,46	0,90	3,72	6,28	2,84
18	L 1727	69,34	58,34	0,85	0,17	1,43	6,28	3,12
13	L 1130	70,36	63,73	0,63	0,62	0,27	6,27	2,85
21	L 3199	68,88	58,01	4,08	0,69	1,70	6,25	2,95
11	L 1857	69,77	62,12	1,33	0,13	0,57	6,22	2,89
15	L1707	69,82	60,34	4,21	0,50	3,63	6,16	2,85
35	Taim	66,35	40,51	0,22	0,35	0,57	6,14	3,03
5	INIATacuari	69,67	64,29	1,57	0,99	1,22	6,12	2,98
28	CH P 8	69,46	63,28	1,62	0,22	0,22	6,04	2,94
36	Surpass	68,96	62,07	1,16	1,96	1,61	5,34	1,85
31	Kambara 4	71,21	69,96	0,76	0,08	0,54	4,84	1,69
12	Sasanishiki	70,52	68,60	0,62	0,56	1,57	4,70	1,67
37	Kambara 1	71,56	70,42	0,32	0,16	1,54	4,57	1,64
	Promedio	68,52	55,52	2,30	0,59	2,25	6,25	2,87
	C.M.E.	0,737	39,415	0,143	0,016	0,233	0,01	0,04
	C.V.	1,3	11,6	13,1	13,3	15,8	1,69	2,10
	M.D.S.	1,80	13,2	0,79	0,27	1,01	0,22	0,40
	Pr > F	0,0001	0,0001	0,00.01	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

(*) Para estudiar los análisis de varianza de los parámetros Yeso, Mancha y Verde se realizó una transformación de los datos en Raíz cuadrada (0.5 + X) donde X es el valor del parámetro en estudio.

Cuadro 11. Características de calidad industrial. Ruta 26. Productor: Nazareno López. Tacuarembó. Resumen de la zafra 98/99.

N ^{ro} .	Cultivar	B. Total %	Entero %	Yesado * %	Verde * %
1	Don Juan	70,0	62,4	2,14	4,91
2	L 2460	70,8	60,3	2,05	2,82
3	L 2743	68,3	59,1	7,20	2,57
4	L 2307	69,6	52,4	0,25	0,42
5	INIA Tacuarí	70,4	63,5	2,41	1,45
6	L2746	68,5	62,3	2,63	4,14
7	L 2825	69,7	56,5	1,79	1,19
8	L 2836	69,8	59,0	1,46	0,43
9	L 1855	70,4	65,4	4,28	7,76
10	L 3097	71,1	56,1	0,99	0,66
11	L 1857	70,6	64,7	2,22	3,30
12	Sasanishiki	72,2	70,6	3,06	4,29
13	L 1130	70,7	63,2	2,42	1,70
14	L 1692	70,8	64,2	3,54	3,00
15	L1707	71,3	64,4	3,19	1,45
16	IRGA 417	67,5	59,7	1,91	1,76
17	L 3102	71,5	54,6	1,10	1,40
18	L 1727	69,8	59,9	7,19	1,83
19	L2819	69,3	58,5	1,53	0,26
20	L 1701	71,4	64,8	1,16	1,98
21	L 3199	70,0	63,2	1,18	3,37
22	XL 5	68,4	59,0	2,79	4,04
23	XL 6	69,0	57,2	7,23	8,88
24	El Paso 144	67,6	60,4	4,19	5,24
25	Bluebelle	70,4	64,8	1,68	1,65
26	INIA Caraguatá	70,9	64,9	2,49	2,14
27	INIA Cuaró	67,1	59,4	6,56	3,32
28	CHP8	70,6	62,7	0,96	2,14
29	CH 14-144	67,4	61,0	4,77	4,09
30	CH 13 A	69,1	56,8	5,07	4,71
31	Kambara 4	71,6	70,5	1,69	2,22
32	Supremo	67,4	59,1	3,24	3,15
33	CH 4	71,5	66,4	4,15	2,89
34	BR IRGA 410	67,1	59,5	2,70	2,56
35	Taim	68,8	54,5	1,30	5,95
36	Surpass	71,9	70,0	7,34	3,29
37	Kambara 1	72,9	72,3	3,22	2,63
	Promedio	69,9	61,7	3,1	3,0
	C.M.E.	190,594	149,850	0,297	0,202
	C.V.	20,5	20,6	30	25,1
	M.D.S.	28,99	25,7	0,81	0,39
	Pr > F	0,756	0,372	0,003	0,0001

(*) Para estudiar los análisis de varianza de los parámetros Yeso, Mancha y Verde se realizó una transformación de los datos en Raíz cuadrada (0.5 + X) donde X es el valor del parámetro en estudio.

Cuadro 12. Características de calidad industrial. Yacaré. Artigas. Resumen de la zafra 98/99.

N ^{ro.}	Cultivar	B. Total %	Entero %	Yesado * %	Manchado * %	Verde * %
1	Don Juan	68,9	61,3	4,22	1,76	1,92
2	L 2460	69,9	60,5	5,62	1,07	0,72
3	L 2743	66,8	56,7	12,92	7,24	3,08
4	L 2307	69,1	57,4	1,83	0,39	1,47
5	INIA Tacuarí	69,5	62,2	4,14	0,44	3,46
6	L 2746	67,9	62,6	4,41	5,46	4,17
7	L 2825	69,4	59,3	2,79	0,19	0,93
8	L 2836	69,5	59,4	2,59	0,26	0,62
9	L 1855	70,2	63,2	7,79	1,74	1,89
10	L 3097	69,8	54,4	3,76	0,86	0,23
11	L 1857	70,1	62,0	8,39	1,05	2,64
12	Sasanishiki	70,4	67,0	6,97	1,48	8,36
13	L 1130	68,8	59,4	5,26	0,28	6,99
14	L 1692	70,1	62,1	4,73	0,41	7,25
15	L1707	69,6	60,5	4,46	0,30	5,78
16	IRGA 417	66,5	60,2	4,07	1,02	0,97
17	L 3102	70,7	60,2	3,90	0,44	1,45
18	L 1727	68,9	53,6	8,16	0,22	0,40
19	L 2819	69,3	58,5	3,28	0,20	0,42
20	L 1701	69,3	59,4	3,94	0,28	7,97
21	L 3199	67,9	56,1	8,40	0,25	7,32
22	XL 5	68,6	56,3	11,59	2,40	1,54
23	XL 6	67,3	53,4	16,97	7,48	7,32
24	El Paso 144	67,8	61,0	8,18	6,50	4,79
25	Bluebelle	68,3	58,2	4,74	1,09	1,88
26	INIA Caraguatá	70,3	64,5	4,77	0,25	5,63
27	INIA Cuaró	67,8	63,0	6,70	2,62	4,93
28	CH P 8	69,6	62,8	4,25	0,26	3,94
29	CH 14-144	66,1	59,1	10,02	2,45	4,76
30	CH 13 A	68,2	57,5	4,73	1,36	0,91
31	Kambara 4	71,8	70,4	1,10	1,62	1,21
32	Supremo	66,2	56,5	4,37	3,10	5,44
33	CH 4	70,5	60,5	8,30	0,00	1,12
34	BR IRGA 410	66,1	58,9	3,37	3,66	4,07
35	Taim	68,1	56,8	7,36	9,52	10,93
36	Surpass	70,2	66,4	11,01	4,06	5,63
37	Kambara 1	70,3	67,1	4,90	1,07	4,28
	Promedio	68,9	60,2	6,1	2,0	3,7
	C.M.E.	0,685	3,433	0,175	0,327	0,739
	C.V.	10,2	30,1	17	39,9	21,6
	M.D.S.	1,74	3,9	0,3	1,32	2,8
	Pr > F	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

(*) Para estudiar los análisis de varianza de los parámetros Yeso, Mancha y Verde se realizó una transformación de los datos en Raíz cuadrada (0.5 + X) donde X es el valor del parámetro en estudio.

Cuadro 13. Enfermedades. Paso de la Laguna, 2^{da}. época y Río Branco. Resumen de la zafra 98/99.

Paso de la Laguna 2 ^{da} . época					Río Branco				
N ^{ro} .	Cultivar	Rend. kg/ha	ROS *	SOS	N ^{ro} .	Cultivar	Rend. kg/ha	ROS *	SOS *
36	Surpass	11.005	0,3	47,0	36	Surpass	9405	2,8	3,3
22	XL 5	10.851	4,2	44,4	22	XL 5	7070	2,3	1,7
3	L2743	10.362	11,5	36,6	3	L 2743	6798	2,0	5,2
6	L 2746	10.297	3,4	39,1	6	L 2746	7054	0,4	1,0
7	L 2825	10.281	10,1	25,6	7	L2825	8320	8,0	1,4
5	INIA Tacuarí	10.242	13,9	24,7	5	INIA Tacuarí	9535	19,2	2,2
23	XL 6	10.176	3,0	29,7	23	XL 6	10177	2,2	1,0
27	INIA Cuaró	10.154	5,9	47,8	27	INIA Cuaró	7497	1,9	1,1
11	L1857	10.113	6,4	31,4	11	L 1857	10526	4,1	2,8
28	CHP8	10.104	22,2	43,9	28	CH P8	9202	27,6	1,6
16	IRGA 417	10.062	1,2	47,8	16	IRGA 417	7754	2,7	2,0
19	L2819	10.045	4,7	27,8	19	L2819	7770	9,2	1,6
29	CH 14-144	9.995	5,1	41,0	29	CH 14-144	8322	1,4	4,6
4	L 2307	9.993	8,6	23,1	4	L 2307	7552	6,4	1,8
34	BR IRGA 410	9.947	0,7	48,4	34	BR IRGA 410	6785	1,8	2,7
8	L2836	9.670	0,6	25,0	8	L2836	7787	3,2	1,5
15	L1707	9.477	6,6	29,4	15	L1707	8841	1,6	5,9
9	L 1855	9.247	5,0	47,6	9	L 1855	9992	3,6	2,7
32	Supremo	9.192	5,6	34,5	32	Supremo	6935	1,3	4,3
18	L 1727	9.114	1,0	22,5	18	L 1727	8724	4,2	3,1
14	L 1692	9.003	2,0	33,4	14	L 1692	9141	2,6	5,7
10	L 3097	8.888	7,9	26,4	10	L 3097	7951	2,6	0,6
1	Don Juan	8.880	4,2	25,8	1	Don Juan	7552	4,9	2,8
26	INIA Caraguatá	8.763	1,3	42,2	26	INIA Caraguatá	8490	2,6	1,0
24	El Paso 144	8.746	1,2	44,8	24	El Paso 144	7268	4,1	3,6
13	L 1130	8.708	1,8	37,4	13	L1130	8672	0,9	3,8
35	Taim	8.619	1,9	43,5	35	Taim	6001	4,4	2,1
37	Kambara 1	8.567	0,3	25,0	37	Kambara 1	7444	5,5	5,1
33	CH 4	8.184	6,1	68,9	33	CH 4	8470	12,9	3,3
20	L1701	8.042	3,1	43,8	20	L1701	7036	2,0	2,2
12	Sasanishiki	8.Q26	0,0	39,3	12	Sasanishiki	7799	0,2	3,9
17	L 3102	7.937	0,7	23,5	17	L3102	7888	3,5	3,5
2	L 2460	7.812	1,8	28,7	2	L 2460	8353	2,1	1,6
30	CH 13 A	7.759	3,7	18,8	30	CH 13 A	9530	9,0	2,9
25	Bluebelle	7.378	0,5	78,1	25	Bluebelle	8648	5,6	8,5
21	L3199	7.062	0,3	28,3,	21	L3199	8127	3,6	3,4
31	Kambara 4	6.514	0,0	32,9	31	Kambara 4	8072	0,8	7,8
Promedio			4,24	36,71				4,69	3,06
C.M.E.			0,6894	70,2				0,8299	0,4645
C.V.			42,3	22,8				43,5	37,2
M.D.S.			1,7	17,6				1,91	1,4
Pr> F			0,0001	0,0001				0,0001	0,1960

Índice expresado en porcentaje (máximo afectado 100, mínimo 0)

Dichos índices se conformaron de acuerdo con los criterios utilizados en el país para la lectura de estas enfermedades utilizándose la siguiente ecuación = (grado 3+2*grado 5+3*grado 7+4*grado 9)/4

P. de la L. 2^{da}. ep = Paso de la Laguna 2^{da}. Época

ROS: Índice de severidad de *Rizoctonia orizae sativae*

SOS: Índice de severidad de *Sclerotium orizae*

* Para estudiar los análisis de varianza de estos parámetros se realizó la transformación: Raíz cuadrada (0.5 + X).

Cuadro 14. Características de calidad culinaria. Resumen de la zafra 87/99.

N ^{ro.}	Cultivar	Dispersión en alcali		Contenido de amilosa %	
		Paso de la Laguna. 2 ^{da.} Época	Río Branco	Paso de la Laguna. 2 ^{da.} Época	Río Branco
1	Don Juan	6,4	5	29,3	26,2
2	L 2460	6	7	29,3	24,8
3	L 2743	6,6	6,5	29	27,6
4	L 2307	6,2	5	26,4	26,4
5	INIA Tacuarí	5,6	5	26,8	24,6
6	L 2746	6	6,5	27,8	25,7
7	L 2825	5,9	5,1	29,9	27,6
8	L 2836	5,9	5	29,5	26,1
9	L 1855	6,6	5	27	25,6
10	L 3097	6,3	5	29	27,6
11	L 1857	6,3	5	23,9	25,2
12	Sasanishiki	7,1	6	22,7	21,8
13	L 1130	6,4	5	27,4	25,5
14	L 1692	6	5	25,4	26,9
15	L 1707	5,8	5	26	26
16	IRGA 417	5,9	6,5	29,3	26,3
17	L 3102	6,4	5	29,5	28,2
18	L 1727	6	5	25,8	25
19	L 2819	6,1	5	27,8	28,6
20	L 1701	6,5	5	28	25
21	L 3199	6,6	5	29,3	27
22	XL 5	6,4	5,5	25,8	26,8
23	XL 6	6,6	5,6	27	26,1
24	El Paso 144	6	7	29,7	26,3
25	Bluebelle	6,4	5	25,4	25,8
26	INIA Caraguatá	6,4	5	28,4	27,6
27	INIA Cuaró	6,5	6,5	27,8	26,6
28	CH P 8	6	5	29,3	25,3
29	CH 14-144	5,9	7	28,6	30
30	CH 13 A	6,6	5	29,7	31,2
31	Kambara 4	7	6	19,2	19,9
32	Supremo	7,1	7	29,9	28,8
33	CH 4	6,4	5,4	26,6	24,4
34	Br IRGA 410	6,5	7	28,8	28,7
35	TAIM	6,5	5,1	28,8	24,9
36	Surpass	7,1	6	24,7	20,4
37	Kambara 1	6,4	6	20,4	20,8
Promedio		6,34	5,58	27,28	25,98
C.M.E.		0,158	0,05	4,651	2,4568
C.V.		6,3	4	7,9	6
M.D.S.		0,8	0,5	4,5	
Pr > F		0,11	0,0001	0,052	0,0003