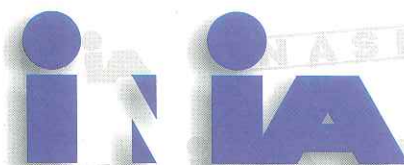




INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACION AGROPECUARIA

RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES DE VERANO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2001

URUGUAY

21 de Agosto de 2002

**RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES
DE VERANO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES**

Período 2001

URUGUAY

21 de Agosto de 2002

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION A LA EVALUACION DE CULTIVARES DE MAIZ, GIRASOL, SORGO Y SOJA PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES	
Carlos Gómez Etchebarne.....	1
I. Maíz para grano.....	2
II. Girasol.....	18
III. Sorgo granífero.....	26
IV. Soja.....	34
V. Anexo.....	40

I. EVALUACIÓN DE MAIZ PARA GRANO

Diego Vilaró ¹

1. Introducción

Durante la zafra 2001-2002 se evaluaron 82 cultivares de maíz para grano en dos grandes grupos, ciclo corto (21) y ciclo medio (60). Se resume aquí la información sobre el comportamiento agronómico de 12 cultivares para ciclo corto y 34 para ciclo medio que fueron comunes en los ensayos de 2000 y 2001 tanto en La Estanzuela como en la localidad de Young. Las características agronómicas que se evaluaron y cuyos resultados se presentan en esta publicación fueron rendimiento, ciclo a floración, comportamiento frente a enfermedades, susceptibilidad a vuelco, susceptibilidad a quebrado y contenido de humedad del grano a cosecha para los ensayos de ciclo corto y para los de ciclo medio de las dos zafras pasadas. Se realizó un análisis conjunto para rendimiento combinando los años 2000 y 2001. Este año por primera vez, los cultivares incluidos en el grupo ciclo corto, fueron evaluados a una población de 84.000 plantas, es decir un 17% mayor a la usada para evaluar ciclos medios.

Las precipitaciones fueron muy abundantes en la primavera del 2001 y por este motivo el ensayo de Young no se pudo instalar en una fecha más temprana como es usual.

Grupos de cultivares: Ciclo corto y Ciclo medio, definidos básicamente según su ciclo en días entre la emergencia y la floración masculina, según información obtenida en Uruguay. Dentro del grupo de cultivares de ciclo corto se incluyen como testigos cultivares de ciclo medio que se indican como TCM. Dentro del grupo ciclo medio se incluyen cultivares de ciclo corto indicándose como TCC.

Siembra: La siembra se realizó con sembradora de precisión neumática, 2-3 semillas por golpe y posterior raleo manual.

Población: 84.000 plantas/ha para ciclo corto, 71.500 para ciclo medio. La parcela es de 2 surcos de 7.00 m de largo, separados a 0.70 m, con una distancia entre plantas de 0.17 m y 0.20 m para los ciclos corto y medio respectivamente. Los testigos se siembran según la población correspondiente a su ciclo. En el año 2000 el ensayo de ciclo corto tenía una población de 71.500 plantas/ha y el de ciclo medio de 62.000.

Características Agronómicas que se evalúan: Rendimiento de grano corregido al 14% de humedad, ciclo a floración (en días desde la emergencia hasta la floración masculina), humedad de grano a cosecha, vuelco (en % cuando es mayor a un ángulo de 45°), quebrado (en % cuando es por debajo de la espiga), altura de planta, altura de espiga y sanidad (roya, en esta zafra).

¹ Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: vilaro@inia.org.uy

Control de plagas: En esta zafra únicamente, se realizó una aplicación con mochila de Lorsban 48E, 1.5 lt/há para controlar lagarta cogollera el 24 de enero en el ensayo de 2^a época de LE y se realizó una aplicación de 200 cc/ha de Karate 50% + 100 cc/ha de Alsistyn, el 17 de noviembre en el ensayo de Young.

Cosecha: Se realizó con cosechadora experimental Wintersteiger.

Contenido de humedad del grano: Se determinó en laboratorio al día siguiente de la cosecha, con un humidímetro Burrows C 700.

Cuadro N° 1. Cultivares de ciclo corto de maíz evaluados en la zafra 2001/02 con dos o más años de evaluación.

N°	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	TIPO HIB ¹	TEXT. ²	COLOR ³	AÑOS EVAL ⁴
1	32 F 82 (X 1158 Z)	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	C	2
2	M 15 IMI (PM 97010)	DOW AGROSCIENCES	MORGAN - MYCOGEN	HS	SD	A	2
3	IPB PAU 11466 Bt	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS	SD	N	3
4	AX 599	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	A	2
5	KXM 1617	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HT	DURO	C	2
6	TANDEM CL	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HS	SD	N	2
7	DK 682 MG (EXP 068)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	HS	DURO	N	2
8	AX 888 (CR) ⁵	CULTIVAR DE REFERENCIA (ciclo medio)					
9	AX 934 (TCM)	TESTIGO CICLO MEDIO					
10	IPB PAU 479 (CR)	CULTIVAR DE REFERENCIA (ciclo medio)					
11	M 10 (TCM)	TESTIGO CICLO MEDIO					
12	RUBI (CR)	CULTIVAR DE REFERENCIA (ciclo medio)					

¹ Tipo de Híbrido: HS=simple; HT=triple.

² Textura: SD=semidendo.

³ Color de grano: A=amarillo; C=colorado; N=naranja.

⁴ Años de evaluación

⁵ Cultivar de referencia: cultivares utilizados para permitir el análisis conjunto de varios ensayos.

Las características de tipo de híbrido, la textura y el color fueron proporcionados por las empresas que envían los cultivares a evaluar.

Cuadro Nº 2. Cultivares de ciclo medio de maíz evaluados en la zafra 2001/02 con dos o más años de evaluación.

Nº	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	TIPO HIB ¹	TEXT. ²	COLOR ³	AÑOS EVAL ⁴
1	30 R 76	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	N	2
2	31 H 08	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	C	3
3	31 R 19	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	N	2
4	32 G 63	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	C	2
5	32 K 67	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	C	2
6	34 B 23	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	HS	SD	C	2
7	EXP. 01-15 Bt	BARRACA ERRO S.A.	BARRACA ERRO S.A.	HS	SD	C	2
8	M 10	DOW AGROSCIENCES	MORGAN - MYCOGEN	HS	D	N	3
9	M 12 Bt	DOW AGROSCIENCES	MORGAN - MYCOGEN	HS	SD	C	4
10	M 9	DOW AGROSCIENCES	MORGAN - MYCOGEN	HS	D	A	5
11	RUBI	DOW AGROSCIENCES	MORGAN - MYCOGEN	HS mod	D	C	4
12	EP 7301	INIA	INIA	Var	DURO - SD	N	6
13	INIA ALAZAN	INIA	INIA	Var	DURO	C	7
14	IPB PAU 12409	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HT	DURO	C	3
15	IPB PAU 674	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS mod	SD	C	6
16	IPB PAU 871	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS	SD	C	4
17	A 828	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HT	DURO	C	3
18	AX 882	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	DURO	N	3
19	AX 884 IT	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	DURO	C	3
20	AX 889	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	DURO	N	3
21	AX 934	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	DURO	C	3
22	EXP. 1	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HT	DURO	C	2
23	EXP. 2	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	DURO	C	2
24	EXP. 3	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	DURO	C	2
25	EXP 516	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	HELIANTHUS S.R.L.	HT	D	N	2
26	QUELU (KXM 1801)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HT	DURO	C	2
27	DK 764 (EXP. 076)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	HS	DURO	N	2
28	ALBION IMI	SEMILLERIA SURCO S.A.	SURSEM	HS	SD	N	2
29	KÄISER IMI	SEMILLERIA SURCO S.A.	SURSEM	HS	SD	N	2
30	CHALTEN GOLD (NX 9408)	YALFIN S.A.	NOVARTIS AGROSEM	HS	D	C	3
31	AX 888 (CR) ⁵	CULTIVAR DE REFERENCIA	(ciclo medio)				
32	HERCULES (CR)	CULTIVAR DE REFERENCIA	(ciclo medio)				
33	IPB PAU 11466 IT (CR)	CULTIVAR DE REFERENCIA	(ciclo corto)				
34	TANDEM CL (TCC)	TESTIGO CICLO CORTO					

¹ Tipo de Híbrido: HS=simple; HT=triple; Var=variedad; HS mod=simple modificado.

² Textura: D=dentado; SD=semidendo.

³ Color de grano: A=amarillo; C=colorado; N=naranja.

⁴ Años de evaluación.

⁵ Cultivar de referencia: cultivares utilizados para permitir el análisis conjunto de varios ensayos.

Las características de tipo de híbrido, la textura y el color fueron proporcionados por las empresas que envían los cultivares a evaluar.

2. Resultados

2.1 Ciclo Corto

Cuadro N° 3. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de ciclo corto de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (12)	2000			2001			Promedio 1 ^{as} épocas
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	
AX 934 (TCM) ¹	81	69	59	83	59	66	73
AX 888 (CR)	80	69	58	83	59	66	73
IPB PAU 479 (CR) ¹	77	64	58	83	64	66	72
M 10 (TCM) ¹	79	67	59	81	60	62	72
IPB PAU 11466 Bt	79	65	58	80	60	64	71
DK 682 MG ¹	78	65	57	80	59	60	71
RUBI (CR) ¹	75	64	59	83	59	63	70
TANDEM CL	80	62	56	79	60	59	70
KXM 1617	78	65	56	80	58	62	70
32 F 82	78	64	55	78	58	59	70
M 15 IMI	76	60	53	82	58	59	69
AX 599	74	61	53	79	57	58	68
Promedio	78	65	57	81	59	62	71

Fecha de siembra 29/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

Fecha de emergencia 07/10/00 17/10/00 11/12/00 08/10/01 02/11/01 22/12/01

Ciclo en días desde la emergencia a 50% de floración.

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo medio.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 4. Humedad a cosecha (en %) de los cultivares de ciclo corto de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (12)	2000			2001			Promedio 1 ^{as} épocas
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	
IPB PAU 11466 Bt	23.0	18.8	30.0	24.8	24.5	35.3	22.8
AX 934 (TCM) ¹	22.0	22.2	28.7	23.9	22.9	39.8	22.8
IPB PAU 479 (CR) ¹	20.2	19.3	25.9	23.7	22.0	35.8	21.3
RUBI (CR) ¹	20.0	19.5	25.0	22.8	21.7	34.7	21.0
AX 888 (CR)	20.3	17.1	24.7	21.4	19.5	37.5	19.6
DK 682 MG ¹	18.8	18.1	24.7	21.0	19.4	31.3	19.3
KXM 1617	19.3	16.5	24.1	21.4	19.0	31.0	19.0
M 10 (TCM) ¹	18.0	17.6	23.2	20.4	19.3	32.7	18.8
32 F 82	18.5	17.9	21.8	19.1	19.3	31.1	18.7
M 15 IMI	18.2	15.7	22.2	20.9	17.3	30.9	18.0
TANDEM CL	18.1	15.3	22.7	19.7	16.8	31.2	17.5
AX 599	17.3	17.1	19.9	17.9	16.9	27.7	17.3
Promedio	19.5	17.9	24.4	21.4	19.9	33.3	19.7

Fecha de siembra 29/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

Fecha de cosecha 06/04/01 29/03/01 11/05/01 05/04/02 04/04/02 24/05/02

Fecha de cosecha ¹ 10/04/01 06/04/01 25/05/01

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo medio.
Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 5. Altura de planta (en mts.) de los cultivares de ciclo corto de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (12)	2000			2001			Promedio 1 ^{as} épocas
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	
M 15 IMI	2.10	2.60	2.10	2.10	2.30	2.10	2.28
AX 888 (CR)	2.10	2.30	2.00	2.30	2.16	1.98	2.22
KXM 1617	2.10	2.40	2.10	1.90	2.20	1.86	2.15
32 F 82	1.80	2.40	1.90	1.85	2.00	1.95	2.01
IPB PAU 11466 Bt	1.90	2.10	1.80	1.95	2.10	1.84	2.01
M 10 (TCM) ¹	2.00	1.90	2.50	1.95	2.20	2.00	2.01
AX 599	1.90	2.20	1.90	1.75	2.12	1.87	1.99
TANDEM CL	1.80	2.20	1.90	1.83	1.98	1.90	1.95
IPB PAU 479 (CR) ¹	2.00	1.90	2.50	1.55	2.20	2.00	1.91
RUBI (CR) ¹	2.00	1.80	2.60	1.63	2.20	1.95	1.91
DK 682 MG ¹	1.80	1.80	2.40	1.70	2.20	1.92	1.88
AX 934 (TCM) ¹	2.00	1.70	2.20	1.65	2.10	1.90	1.86
Promedio	1.96	2.11	2.16	1.85	2.15	1.94	2.02

Fecha de siembra 29/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo medio.
Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 6. Comportamiento frente a roya de los cultivares de ciclo corto de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (12)	2000	2001		
	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª
32 F 82	MB	B	0	A
AX 599	MB	MB	0	I
AX 888 (CR)	MB	0	0	B
AX 934 (TCM) ¹	MB	0	0	B
DK 682 MG ¹	MB	0	0	B
IPB PAU 11466 Bt	B	MB	0	I
IPB PAU 479 (CR) ¹	B	MB	0	B
KXM 1617	MB	MB	0	I
M 10 (TCM) ¹	MB	0	0	B
M 15 IMI	MB	B	0	B
RUBI (CR) ¹	MB	MB	0	B
TANDEM CL	I	MB	0	I

Fecha de siembra 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

Fecha de lectura 19/02/01 25/02/02 05/03/02 27/03/02

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo medio.

Escala lectura de roya: La escala visual usada para la evaluación de severidad de infección causada por *Puccinia sorghi* Schw en follaje medio es la siguiente: 0 = ausencia de infección; MB = muy baja; B = baja; I = intermedia; A = alta.

Los datos fueron ordenados en forma alfabética por nombre de cultivar.

Cuadro N° 7. Quebrado (en %) de los cultivares de ciclo corto de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (12)	2000			2001		
	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª
KXM 1617	0.0	1.0	0.0	6.8	15.1	31.5
M 15 IMI	0.0	0.0	0.0	8.6	20.9	28.8
AX 599	0.0	0.0	0.0	8.1	8.9	27.4
32 F 82	0.0	1.0	0.0	8.0	14.8	24.5
IPB PAU 479 (CR) ¹	0.0	1.0	5.0	7.1	19.8	17.9
DK 682 MG ¹	0.0	0.0	0.0	0.5	7.8	16.6
RUBI (CR) ¹	0.0	1.0	2.0	8.7	27.7	14.8
TANDEM CL	0.0	0.0	0.0	1.1	10.1	13.7
AX 888 (CR)	0.0	0.0	1.0	4.8	22.2	11.0
M 10 (TCM) ¹	0.0	1.0	0.0	7.4	18.5	10.2
IPB PAU 11466 Bt	0.0	0.0	0.0	1.0	1.7	9.6
AX 934 (TCM) ¹	1.0	1.0	3.0	2.9	27.2	8.8
Promedio	0.1	0.5	0.9	5.4	16.2	17.9

Fecha de siembra 29/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo medio.
Los datos fueron ordenados en forma descendente según LE 2ª 2001.

Cuadro N° 8. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de ciclo corto de maíz comunes en los 6 ensayos de los años 2000 y 2001.

Cultivares (12)	2000			2001			Conjunto 2000- 2001	
	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	Kg/Ha	% respecto a la media
DK 682 MG ¹	13285	13299	12948	10737	9554	10302	11684	122
IPB PAU 11466 Bt	14283	10653	14269	9658	7719	8347	10821	113
M 15 IMI	13739	10792	13731	8259	6512	8529	10260	107
KXM 1617	13817	10724	13280	8817	6094	8406	10189	107
AX 888 (CR)	13322	10081	12997	7344	5048	7934	9681	101
TANDEM CL	14100	10529	10948	7638	5581	7796	9432	99
32 F 82	12027	11661	11297	6236	7112	6503	9139	96
AX 599	13008	9773	11428	6470	6196	6339	8869	93
IPB PAU 479 (CR) ¹	9868	10667	9385	5865	3276	7204	7707	81
RUBI (CR) ¹	9424	9873	10514	5459	3848	6975	7682	80
AX 934 (TCM) ¹	11922	11354	12903	8491	5177	8740	T ²	
M 10 (TCM) ¹	10905	11436	12441	6172	4989	8001	T ²	
Media del ensayo	10984	9209	11061	7994	6680	8140	9546	100
C.V. (%)	7.09	10.36	7.67	12.26	12.51	8.07	—	
M.D.S. (5%)	1279	1565	1392	1664	1406	1106	1103	
Media del ensayo ¹	11295	10639	11449					
C.V. (%) ¹	7.12	7.71	6.85					
M.D.S. (5%) ¹	1301	1327	1268					

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo medio.

T ²: Testigo de ciclo medio no se incluye en el análisis conjunto de ciclo corto.

2.2 Ciclo Medio

Cuadro Nº 9. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de ciclo medio de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (34)	2000			2001			Promedio 1 ^{as} épocas
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	
HERCULES (CR)	87	72	64	91	67	63	79
AX 889	81	70	61	84	63	61	75
CHALTEN GOLD	80	71	59	84	63	67	75
AX 888 (CR)	80	70	59	83	63	61	74
EXP. 01-15 Bt	88	71	58	78	59	57	74
EXP. 1	82	68	60	85	61	65	74
30 R 76	80	72	56	83	59	60	74
AX 934	81	69	59	83	61	65	74
ALBION IMI	80	66	57	85	62	65	73
IPB PAU 871	80	70	59	83	60	64	73
A 828	82	67	57	82	59	62	73
AX 884 IT	82	65	57	83	60	62	73
IPB PAU 12409	80	69	57	80	61	62	73
31 R 19	80	65	57	84	60	62	72
M 9 ¹	79	65	59	83	62	65	72
31 H 08	80	66	55	81	60	61	72
M 10	79	67	59	81	60	70	72
32 G 63	80	64	58	83	59	62	72
AX 882	81	65	58	80	60	59	72
INIA ALAZAN	81	64	59	79	62	65	72
EXP. 2	81	65	58	79	59	60	71
EXP. 3	78	62	58	83	61	64	71
IPB PAU 674	79	66	59	80	59	62	71
QUELU ¹	78	65	57	81	60	63	71
KAISER IMI	78	66	58	80	59	62	71
EP 7301 ¹	76	65	59	79	62	61	71
EXP 516	78	65	58	81	58	61	71
RUBI	75	64	59	83	60	65	71
DK 764	78	64	56	80	59	62	70
IPB PAU 11466 IT (CR) ¹	79	64	56	79	59	60	70
M 12 Bt	80	62	58	81	58	59	70
34 B 23 ¹	79	63	58	78	58	58	70
TANDEM CL (TCC) ¹	80	62	56	78	58	60	70
32 K 67 ¹	78	63	57	79	56	64	69
Promedio	80	66	58	82	60	62	72

Fecha de siembra 28/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01
 Fecha de emergencia 07/10/00 17/10/00 11/12/00 08/10/01 02/11/01 22/12/01

Ciclo en días desde la emergencia a 50% de floración.

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo corto.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 10. Humedad a cosecha (en %) de los cultivares de ciclo medio de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (34)	2000			2001			Promedio 1 ^{ra} épocas
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	
HERCULES (CR)	23.2	23.0	32.7	26.5	26.5	30.2	24.8
AX 934	22.0	22.2	28.7	26.5	23.2	27.5	23.5
IPB PAU 12409	22.9	22.2	29.3	24.6	24.0	29.9	23.4
IPB PAU 674	23.6	22.2	32.1	23.4	23.2	28.8	23.1
DK 764	22.4	23.0	27.6	22.9	23.5	27.8	23.0
QUELU ¹	23.8	19.9	32.5	24.8	22.1	28.4	22.7
EXP. 2	23.3	23.0	29.2	20.9	22.2	25.0	22.4
EXP. 1	19.9	19.7	26.8	24.6	23.2	28.1	21.9
EXP. 3	22.0	20.3	29.5	23.6	20.6	27.1	21.6
CHALTEN GOLD	21.5	21.4	31.6	21.4	22.0	27.6	21.6
IPB PAU 871	20.7	20.1	26.0	23.1	21.7	26.4	21.4
31 H 08	20.9	21.0	26.7	22.2	21.3	27.3	21.4
RUBI	20.0	19.5	25.0	21.5	22.0	26.2	20.8
INIA ALAZAN	20.3	19.8	27.4	22.1	20.5	26.0	20.7
31 R 19	20.5	18.8	25.3	22.7	20.4	26.0	20.6
EXP 516	20.2	20.2	25.5	22.0	19.7	23.4	20.5
A 828	20.0	19.6	25.2	22.7	19.7	26.2	20.5
30 R 76	19.6	19.1	25.9	22.6	20.0	28.9	20.3
AX 882	19.9	19.6	25.4	21.7	20.1	27.3	20.3
AX 889	19.6	18.1	24.3	22.9	20.0	27.7	20.2
AX 884 IT	19.4	18.4	25.0	21.4	20.9	25.3	20.0
EP 7301 ¹	20.0	18.3	25.2	21.1	20.1	24.1	19.9
IPB PAU 11466 IT (CR) ¹	18.1	16.6	21.0	22.5	22.3	27.2	19.9
AX 888 (CR)	19.8	18.1	24.2	21.5	19.8	26.8	19.8
EXP. 01-15 Bt	19.0	18.4	24.7	22.0	19.6	25.8	19.8
32 G 63	19.5	18.5	22.9	20.8	19.7	23.8	19.6
KAISER IMI	18.4	18.1	24.4	20.6	19.9	26.2	19.3
M 10	18.0	17.6	23.2	20.1	20.0	24.7	18.9
M 12 Bt	18.2	17.5	22.8	19.4	20.2	23.9	18.8
ALBION IMI	17.7	17.5	23.1	20.2	19.7	23.8	18.8
TANDEM CL (TCC) ¹	18.1	15.3	22.7	21.8	19.3	24.4	18.6
M 9 ¹	17.0	14.8	20.4	21.8	19.6	24.7	18.3
32 K 67 ¹	18.0	16.4	21.2	20.3	17.6	21.6	18.1
34 B 23 ¹	17.7	15.8	21.9	18.7	16.4	22.9	17.2
Promedio	20.2	19.2	25.9	22.2	20.9	26.2	20.6

Fecha de siembra 28/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01
 Fecha de cosecha 10/04/01 06/04/01 25/05/01 05/04/02 04/04/02 24/05/02
 Fecha de cosecha ¹ 06/04/01 29/03/01 11/05/01

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo corto.
 Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{ra} épocas.

Cuadro N° 11. Altura de planta (en mts.) de los cultivares de ciclo medio de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (34)	2000			2001			Promedio 1 ^{as} épocas
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	
32 K 67 ¹	2.1	2.6	2.1	1.7	2.4	2.0	2.2
34 B 23 ¹	2.1	2.5	2.0	1.9	2.3	1.9	2.2
32 G 63	2.1	1.9	2.4	2.2	2.3	2.0	2.1
M 9 ¹	1.7	2.4	2.1	2.1	2.3	1.7	2.1
EP 7301 ¹	2.0	2.2	1.9	2.1	2.1	2.0	2.1
HERCULES (CR)	2.1	2.1	2.7	2.1	2.1	2.1	2.1
31 R 19	2.0	1.9	2.6	2.2	2.3	1.9	2.1
AX 889	2.0	1.9	2.6	2.2	2.3	2.1	2.1
M 10	2.0	1.9	2.5	2.1	2.4	1.9	2.1
EXP. 1	2.2	1.9	2.5	2.0	2.2	1.9	2.1
M 12 Bt	2.0	1.9	2.5	2.0	2.3	1.9	2.1
ALBION IMI	1.9	2.0	2.4	2.1	2.2	2.0	2.0
AX 888 (CR)	2.0	1.8	2.5	2.3	2.1	2.0	2.0
IPB PAU 11466 IT (CR) ¹	2.0	2.5	2.0	1.6	2.1	1.8	2.0
30 R 76	1.7	1.9	2.6	2.2	2.3	1.9	2.0
A 828	2.1	1.8	2.5	2.0	2.2	1.9	2.0
RUBI	2.0	1.8	2.6	2.0	2.3	2.0	2.0
INIA ALAZAN	2.1	2.0	2.4	1.9	2.1	2.0	2.0
TANDEM CL (TCC) ¹	1.8	2.2	1.9	2.0	2.1	1.8	2.0
EXP 516	2.1	1.9	2.4	1.9	2.2	1.8	2.0
EXP. 3	1.9	1.8	2.6	2.1	2.3	2.2	2.0
QUELU ¹	1.7	2.4	1.9	1.8	2.1	2.1	2.0
AX 882	2.0	1.8	2.5	2.0	2.2	1.8	2.0
IPB PAU 871	1.9	1.8	2.3	2.1	2.2	1.7	2.0
AX 884 IT	1.8	1.7	2.3	2.1	2.3	1.9	2.0
CHALTEN GOLD	2.0	1.8	2.4	2.0	2.0	1.7	2.0
AX 934	2.0	1.7	2.2	2.0	2.1	1.9	1.9
EXP. 01-15 Bt	2.0	1.7	2.4	1.9	2.2	1.8	1.9
IPB PAU 674	1.7	1.7	2.6	2.0	2.1	2.1	1.9
DK 764	1.8	1.8	2.4	1.9	2.0	1.9	1.9
IPB PAU 12409	1.8	1.8	2.2	1.7	2.1	1.8	1.8
KAISER IMI	1.7	1.6	2.3	1.9	2.0	1.8	1.8
EXP. 2	1.8	1.7	2.4	1.7	2.0	1.8	1.8
31 H 08	1.6	1.6	2.1	1.7	2.0	1.6	1.7
Promedio	1.9	1.9	2.3	2.0	2.2	1.9	2.0

Fecha de siembra 28/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo corto.
Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 12. Comportamiento frente a roya de los cultivares de ciclo medio de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (34)	2000	2001		
	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª
30 R 76	B	MB	0	I
31 H 08	MB	0	0	B
31 R 19	MB	MB	0	I
32 G 63	B	I	0	I
32 K 67 ¹	B	B	0	MA
34 B 23 ¹	B	B	0	A
A 828	MB	B	0	B
ALBION IMI	MB	0	0	I
AX 882	MB	MB	0	MB
AX 884 IT	MB	MB	0	B
AX 888 (CR)	MB	0	0	B
AX 889	0	0	0	I
AX 934	MB	0	0	MB
CHALTEN GOLD	MB	0	0	B
DK 764	MB	0	0	B
EP 7301 ¹	I	MB	0	A
EXP 516	B	0	0	I
EXP. 01-15 Bt	B	0	0	B
EXP. 1	0	0	0	B
EXP. 2	B	MB	0	B
EXP. 3	MB	0	0	B
HERCULES (CR)	I	MB	0	I
INIA ALAZAN	MB	0	0	B
IPB PAU 11466 IT (CR) ¹	MB	MB	0	MA
IPB PAU 12409	B	0	0	B
IPB PAU 674	B	MB	0	I
IPB PAU 871	B	0	0	B
KAISER IMI	B	MB	0	I
M 10	MB	0	0	B
M 12 Bt	MB	MB	0	A
M 9 ¹	B	MB	0	B
QUELU ¹	MB	0	0	B
RUBI	MB	MB	0	I
TANDEM CL (TCC) ¹	I	0	0	I

Fecha de siembra 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01
 Fecha de lectura 19/02/01 25/02/02 05/03/02 27/03/02

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo corto.
 Escala lectura de roya: La escala visual usada para la evaluación de severidad de infección causada por *Puccinia sorghi* Schw en follaje medio es la siguiente: 0 = ausencia de infección; MB = muy baja; B = baja; I = intermedia; A = alta.
 Los datos fueron ordenados en forma alfabética por nombre de cultivar.

Cuadro Nº 13. Quebrado (en %) de los cultivares de ciclo medio de maíz comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (34)	2000			2001		
	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª
INIA ALAZAN	1	2	3	9	28	19
CHALTEN GOLD	0	0	0	1	26	7
AX 888 (CR)	0	3	1	3	25	3
EXP. 2	0	4	1	1	25	6
ALBION IMI	0	0	1	2	24	11
RUBI	0	1	2	11	24	15
IPB PAU 674	0	0	0	3	23	7
AX 884 IT	1	0	2	4	22	11
EXP. 01-15 Bt	0	0	0	6	21	16
EXP. 3	0	1	1	7	21	15
HERCULES (CR)	0	0	1	6	20	12
AX 934	1	1	3	5	19	4
IPB PAU 12409	0	1	0	1	18	4
AX 882	0	0	0	5	17	11
IPB PAU 11466 IT (CR) ¹	0	1	1	0	17	7
QUELU ¹	0	1	0	8	17	7
EXP. 1	0	1	1	6	16	6
M 10	0	1	0	6	14	12
DK 764	0	0	1	6	13	6
TANDEM CL (TCC) ¹	0	0	0	4	13	8
EP 7301 ¹	0	2	2	8	12	28
A 828	1	0	0	1	11	6
34 B 23 ¹	0	2	0	7	10	21
EXP 516	0	1	3	9	10	21
KAISER IMI	0	1	0	2	10	10
M 9 ¹	0	0	0	1	10	1
31 H 08	0	1	2	5	9	7
AX 889	0	0	1	2	9	6
IPB PAU 871	0	0	0	4	8	11
M 12 Bt	1	0	1	5	6	14
30 R 76	0	0	0	2	5	1
32 K 67 ¹	0	0	0	2	3	0
31 R 19	0	0	0	0	1	2
32 G 63	1	0	0	0	0	2
Promedio	0	1	1	4	15	9

Fecha de siembra 28/09/00 11/10/00 04/12/00 29/09/01 23/10/01 17/12/01

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo corto.
Los datos fueron ordenados en forma descendente según Y 1ª 2001.

Cuadro N° 14. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de ciclo medio de maíz comunes en los 6 ensayos de los años 2000 y 2001.

Cultivares (34)	2000			2001			Conjunto 2000-2001	
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	LE 1 ^a	Y 1 ^a	LE 2 ^a	Kg/Ha	% respecto a la media
32 G 63	12325	11973	11316	10242	10402	8049	10718	113
32 K 67 ¹	13576	10509	13099	8605	10039	8304	10689	113
AX 882	13714	12003	13223	8517	7132	8597	10535	111
30 R 76	12070	10779	12876	10137	8192	9100	10532	111
IPB PAU 11466 IT (CR) ¹	13259	9911	12327	10049	8359	9231	10523	111
31 R 19	11064	10139	12305	10391	9664	9267	10461	110
IPB PAU 871	12911	12076	12158	9366	7465	8359	10380	110
DK 764	11952	11568	11917	9761	8885	8123	10373	109
M 9 ¹	13394	12958	11736	8509	7025	7137	10127	107
34 B 23 ¹	14137	9757	13551	7834	9162	6103	10091	106
EXP. 01-15 Bt	12903	11606	12477	8653	7634	7056	10048	106
AX 888 (CR)	13021	11464	13265	8705	7290	7591	9998	105
AX 889	11484	11252	11971	8908	6645	9103	9891	104
ALBION IMI	12015	12541	11618	8748	6264	7379	9752	103
EXP. 2	11434	10684	12313	9103	6593	7978	9691	102
AX 884 IT	12666	11868	11994	8392	5753	7429	9687	102
M 10	10905	11436	12441	9105	6834	7133	9649	102
M 12 Bt	10372	10683	11809	8911	7644	7815	9536	101
AX 934	11922	11354	12903	6895	5359	7727	9364	99
IPB PAU 674	12036	11154	11450	7869	5942	7514	9327	98
A 828	11160	11366	10550	7362	7021	7894	9231	97
31 H 08	11403	11438	10447	7631	7489	5942	9057	96
IPB PAU 12409	10882	9796	10940	8265	7230	7129	9053	96
KAISER IMI	11181	10071	10644	9066	6560	6627	9021	95
EXP 516	12323	10398	10465	7325	7952	5371	8975	95
QUELU ¹	12249	10163	12139	6157	5504	6516	8788	93
EXP. 1	10662	9948	11453	6810	6196	7467	8759	92
CHALTEN GOLD	11626	10502	10863	7245	5073	6153	8581	91
EXP. 3	10139	9491	10788	8340	6659	5789	8539	90
EP 7301 ¹	11149	9091	11397	5690	7020	5459	8301	88
INIA ALAZAN	11376	8605	9672	5484	7183	5277	7937	84
RUBI	9424	9873	10514	6414	5241	4209	7605	80
HERCULES (CR)	9664	8016	9486	5681	6074	6247	7528	79
TANDEM CL (TCC) ¹	14100	10529	10948	9452	7524	6968	T ²	
Media del ensayo	11295	10639	11449	7980	7180	7163	9477	100
C.V. (%)	7.12	7.71	6.85	15.90	17.23	14.14	---	
M.D.S. (5%)	1301	1327	1268	2061	2020	1646	1033	
Media del ensayo ¹	10984	9209	11061					
C.V. (%) ¹	7.09	10.36	7.67					
M.D.S. (5%) ¹	1279	1565	1392					

¹ Los datos del año 2000 fueron tomados del ensayo de ciclo corto. T ². Testigo de ciclo corto no se incluye en el análisis conjunto de ciclo medio.

II. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE GIRASOL

Diego Vilaró ¹

1. Introducción

Durante la zafra 2001/02 se evaluaron 23 cultivares de girasol en dos ensayos, La Estanzuela primera época y Young. Se resume aquí la información sobre comportamiento agronómico de 15 cultivares que fueron comunes en los ensayos de 2000 y 2001 tanto en La Estanzuela como en la localidad de Young. Las características agronómicas que se evaluaron y cuyos resultados se presentan en esta publicación, fueron rendimiento de grano, rendimiento de aceite, ciclo a floración, comportamiento frente a enfermedades, vuelco de capítulo, color de grano y contenido de aceite en grano. El rendimiento de grano está corregido al 11% de humedad. El rendimiento de aceite se calcula con el contenido de aceite para cada material en cada ensayo y se expresa en base seca.

- Población:** 47.600 plantas/Ha. La parcela consistió de 4 surcos de 6.30m de largo, separados a 0.70 m, con una distancia entre plantas de 0.30 m.
- Diseño experimental:** Alpha - látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones.
- Escala de Vuelco de capítulo:** 1=tallo sin curvatura, capítulo no vuelca; 2=tallo apenas curvado, capítulo no vuelca; 3=tallo curvado hasta en un 15%; 4=tallo curvado entre un 16-35%; 5=tallo curvado entre un 36-65%. Según E.S. Shein, citada por Knowles P.F. (1978).
- Escala de Estado Reproductivo:** R5=inicio de floración; R5.5=50 % de floración; R6=floración completa, los pétalos amarillos se marchitan; R7=la parte de atrás del capítulo toma color amarillo pálido; R8=la parte de atrás del capítulo está amarilla y las brácteas permanecen verdes; R9=las brácteas toman color amarillo y marrón, el capítulo toma un color amarillo "banana"; este estado es considerado como madurez fisiológica. Según A. A. Schneiter y J. F. Miller. 1981. Crop Sci. 21:901-903.
- Aceite:** El contenido de aceite en grano de los cultivares evaluados fue determinado mediante un equipo de resonancia magnética nuclear Oxford 4000 NMR calibrado por extracción con éter utilizando Soxhlet en el Laboratorio de Calidad de Granos de INIA La Estanzuela. Se informa el porcentaje en base seca.

¹ Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: vilaro@le.inia.org.uy

Cuadro Nº 1. Cultivares de girasol evaluados en la zafra 2001/02 con 2 o más años de evaluación.

Nº CULTIVAR	REPRESENTANTE	CRIADERO	TIPO HIB.	AÑOS EVAL.
1	GUARANI	AGAR CROSS URUGUAYA S.A.	DON ATILIO	HS mod 2
2	MG 2	DOW AGROSCIENCES URUGUAY S.A.	MORGAN-MYCOGEN	HS 5
3	MG 4 (PM 677085)	DOW AGROSCIENCES URUGUAY S.A.	MORGAN-MYCOGEN	HS 4
4	INIA BUTIA (1575)	INIA	INIA	VAR. 8
5	EXP 1219	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS 2
6	EXP 1761	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS 2
7	PARAISO 40	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS 2
8	EXP 512	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	HELIANTHUS S.R.L.	HS 2
9	EXP 514	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	HELIANTHUS S.R.L.	HT 2
10	KXG 1266	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HS 2
11	KXG 1399	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HS 2
12	HESU 44	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS 2
13	IPB EXP.505	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HT 2
14	IPB EXP.506	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS mod 2
15	VTO 906	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS 2

Tipo de híbrido: HS= simple; HS mod= simple modificado; HT= triple; VAR= variedad.

2. Resultados

Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de girasol comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (15)	2000			2001		Promedio 1as. épocas
	LE 1ª	Y 1ª	Y 2ª	LE 1ª	Y 2ª	
INIA BUTIA	72	63	64	64	58	66
HESU 44	71	63	60	64	57	66
IPB EXP.506	71	62	58	63	55	65
EXP 512	70	60	57	65	58	65
IPB EXP.505	70	60	58	62	56	64
MG 2	68	60	56	62	55	63
GUARANI	68	59	59	62	57	63
MG 4	67	60	55	61	54	63
KXG 1266	68	60	59	59	52	62
EXP 1219	66	60	56	59	53	62
PARAISO 40	64	59	56	61	54	61
EXP 514	67	59	57	57	53	61
EXP 1761	63	57	55	58	54	59
KXG 1399	63	58	57	56	52	59
VTO 906	63	57	54	56	52	59
Promedio	67	60	57	61	55	63

Fecha de siembra 31/10/00 04/11/00 06/12/00 14/11/01 11/12/01
 Fecha de emergencia 05/11/00 10/11/00 10/12/00 22/11/01 16/12/01

Ciclo en días desde la emergencia a 50% de floración.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según promedio de las 1^{as} épocas

Cuadro N° 3. Vuelco de capítulo de los cultivares de girasol comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (15)	2000			2001
	LE 1º	Y 1ª	Y 2ª	Y 2ª
EXP 1219	4	4	4	4
EXP 1761	4	4	4	4
EXP 512	4	4	4	4
EXP 514	4	4	4	4
GUARANI	4	4	4	3
HESU 44	4	4	4	4
INIA BUTIA	4	4	4	4
IPB EXP.505	5	4	4	4
IPB EXP.506	4	4	4	4
KXG 1266	4	4	5	3
KXG 1399	4	4	4	4
MG 2	4	4	4	3
MG 4	3	3	4	3
PARAISO 40	4	4	4	3
VTO 906	5	4	4	4

Fecha de siembra 31/10/00 04/11/00 06/12/00 11/12/01

Escala visual (ver materiales y métodos).

Los datos fueron ordenados en forma alfabética por nombre de cultivar.

Cuadro N° 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de girasol comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (15)	2000				2001	
	Y 1ª		Y 2ª		Y 2ª	
	ER ¹	% RN ²	ER ¹	% MF ³	ER ¹	% Esclerotinia ⁴
HESU 44	7.0	0.0	6.8	40	7.0	4
PARAISO 40	7.0	0.0	7.5	35	7.0	3
EXP 1761	7.2	0.5	7.5	30	6.8	11
EXP 514	7.0	0.0	7.5	30	7.5	6
IPB EXP.505	7.0	0.0	7.5	30	7.0	8
EXP 512	6.5	0.0	8.0	25	6.5	16
IPB EXP.506	7.0	0.0	7.5	25	7.0	5
EXP 1219	7.0	0.0	7.5	20	7.0	10
INIA BUTIA	6.5	0.0	6.8	20	6.5	9
MG 2	7.0	0.1	8.0	20	7.5	8
MG 4	7.0	0.0	8.5	20	7.5	7
GUARANI	7.0	0.0	7.5	15	7.0	3
VTO 906	7.0	0.0	7.5	15	7.0	4
KXG 1266	6.5	5.0	7.5	10	8.0	6
KXG 1399	6.5	3.0	7.0	10	7.0	6
Promedio		0.6		23		7

Fecha de lectura 05/02/01 07/03/01 05/03/02 04/04/02
 Fecha de siembra 04/11/00 06/12/00 11/12/01

¹ ER: Estado reproductivo según escala de Schneiter y Miller modificada (ver materiales y métodos) a la fecha de la lectura.

² RN: Roya negra (*Puccinia helianthi*, en % de área foliar infectada).

³ MF: Mancha foliar (*Alternaria helianthi*); la lectura se hizo a una altura media de las plantas sobre el follaje verde remanente en esa fecha.

⁴ Esclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*) en porcentaje de capítulos afectados.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según mancha foliar.

Cuadro N° 5. Contenido de aceite y color de grano de los cultivares de girasol comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (15)	% de Aceite						Color de Grano ¹
	2000			2001		Promedio	
	LE 1 ^a	Y 1 ^a	Y 2 ^a	LE 1 ^a	Y 2 ^a		
MG 4	54.5	51.0	49.3	52.9	52.0	51.9	N/G
EXP 1219	50.8	51.1	47.7	53.4	52.1	51.0	N-N/G
MG 2	52.9	51.8	48.0	49.5	48.8	50.2	N/B
EXP 514	50.9	48.9	45.7	53.0	50.2	49.7	N/G
PARAISO 40	51.1	49.5	46.1	48.9	50.9	49.3	N/G
GUARANI	51.9	50.4	44.4	48.0	47.8	48.5	N/G
KXG 1266	48.4	47.0	42.5	50.7	53.1	48.3	N/G
VTO 906	49.7	50.2	45.9	46.6	47.6	48.0	N/G
KXG 1399	50.8	48.5	43.8	43.3	46.0	46.5	N/G
IPB EXP.506	50.0	47.2	41.1	46.3	43.1	45.5	N/G
INIA BUTIA	47.2	47.2	41.4	41.4	44.5	44.3	N/G
EXP 1761	47.6	45.0	40.4	42.0	43.4	43.7	N/B
IPB EXP.505	47.9	45.5	40.1	41.8	43.1	43.7	N/B
EXP 512	44.4	44.2	42.0	43.6	40.7	43.0	N/B
HESU 44	46.8	46.4	39.1	40.2	41.5	42.8	N/B
Promedio	49.7	48.3	43.8	46.8	47.0	47.1	

Fecha de siembra 31/10/00 04/11/00 06/12/00 14/11/01 11/12/01

¹ Color de grano: N=negro; N/G=negro/gris; N/B= negro/blanco.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según promedio

Cuadro N° 6. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de girasol comunes en los 5 ensayos de los años 2000 y 2001.

Cultivares (15)	2000			2001		Conjunto 2000-2001	
	LE 1ª	Y 1ª	Y 2ª	LE 1ª	Y 2ª	Kg/Ha	% respecto a la media
MG 2	4176	4686	4139	4614	4281	4379	110
EXP 512	4142	4175	3709	4924	4462	4282	107
VTO 906	3634	4238	3668	4704	4472	4143	104
IPB EXP.505	3565	4499	3882	4498	4188	4126	103
MG 4	3830	4609	3624	4153	4341	4111	103
KXG 1266	4069	4490	3419	4537	3932	4089	102
HESU 44	3734	4436	3318	4366	4147	4000	100
EXP 1761	3556	4230	3215	4548	3989	3907	98
GUARANI	4197	4387	3272	3870	3808	3906	98
IPB EXP.506	3896	4157	3609	4253	3579	3898	98
EXP 514	4071	4178	3071	4162	4007	3897	98
PARAISO 40	4142	3905	3323	3788	4239	3879	97
EXP 1219	3107	3967	4033	4283	3601	3798	95
KXG 1399	3274	4093	3338	4351	3851	3781	95
INIA BUTIA	3455	4140	3200	3856	3945	3719	93
Media del ensayo (Kg/Ha)	3842	4323	3497	4362	4142	3994	100
C.V. (%)	8.6	8.67	8.54	6.14	7.15	---	
M.D.S. (5%)	540	612	488	446	505	338	

Cuadro N° 7. Análisis conjunto para rendimiento de aceite de los cultivares de girasol comunes en los 5 ensayos de los años 2000 y 2001.

Cultivares (15)	2000			2001		Conjunto 2000-2001	
	LE 1ª	Y 1ª	Y 2ª	LE 1ª	Y 2ª	Kg/Ha	% respecto a la media
MG 2	1964	2160	1770	2031	1858	1957	117
MG 4	1858	2089	1589	1955	2008	1900	113
VTO 906	1607	1894	1497	1950	1894	1768	105
KXG 1266	1753	1877	1294	2048	1857	1766	105
EXP 514	1846	1819	1250	1961	1789	1733	103
EXP 1219	1406	1803	1711	2040	1671	1726	103
PARAISO 40	1884	1719	1365	1649	1918	1707	102
GUARANI	1939	1968	1294	1651	1620	1694	101
EXP 512	1638	1643	1386	1909	1615	1638	98
IPB EXP.505	1517	1820	1386	1674	1607	1601	95
IPB EXP.506	1731	1746	1321	1753	1374	1585	95
KXG 1399	1478	1766	1301	1680	1575	1560	93
HESU 44	1557	1832	1155	1561	1532	1527	91
EXP 1761	1506	1696	1156	1700	1541	1520	91
INIA BUTIA	1451	1740	1178	1423	1562	1471	88
Media del ensayo (Kg/Ha)	1681	1835	1350	1789	1704	1676	100
C.V. (%)	8.79	8.46	8.60	6.23	7.26	---	
M.D.S. (5%)	241	254	190	186	211	164	

III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SORGO GRANÍFERO

Diego Vilaró ¹

1. Introducción

Durante la zafra 2001-02 se evaluaron 25 cultivares de sorgo granífero en tres ensayos: LE época 1, LE época 2 y Young. La siembra de la primera época se efectuó en La Estanzuela el 15 de Noviembre, pues la siembra realizada a mediados de octubre fracasó por exceso de agua en la implantación. Durante el resto de la estación de verano hubo en las dos localidades, lluvias abundantes, por encima de los promedios históricos como lo demuestra el cuadro de precipitaciones (ver anexo). Finalmente se lograron muy altos rendimientos.

Las localidades y épocas de siembra de los ensayos fueron las siguientes:

La Estanzuela época 1	15/11/01
Young época 1	23/11/01
La Estanzuela época 2	18/12/01

En esta publicación se resume la información sobre el comportamiento agronómico de 14 cultivares que fueron comunes en los ensayos de 2000 y 2001 tanto en La Estanzuela como en la localidad de Young. Para rendimiento se realizó el análisis conjunto con dos años de información que combina 6 ensayos: 3 de 2000 y los 3 de 2001. El rendimiento de grano fue corregido al 12% de humedad. Se resume a continuación la caracterización de los cultivares en cuanto a su ciclo a floración, altura de planta, largo de panoja, excursión de panoja, humedad de grano a cosecha, color de grano, tipo de panoja, y contenido de taninos en grano. La evaluación del comportamiento de los materiales frente a distintas enfermedades estuvo a cargo del Ing. Agr. M.Sc Carlos Perea, Asesor en Fitopatología del PNEC-INIA. La población utilizada en los ensayos fue de 230.000 plantas/ha.

¹ Ing. Agr. M. Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: vilario@le.inia.org.uy

Cuadro N° 1. Cultivares de sorgo granífero evaluados en la zafra 2001/02 con dos o más años de evaluación.

Nº	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	AÑOS EVALUADOS
1	LIDER 120	AGAR CROSS S.A.	DON ATILIO	2
2	XSB 900 (YSB 900)	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	2
3	XS 9409 (YS 9409)	AGAR CROSS S.A.	PIONEER OVERSEAS	2
4	ESS 204	BARRACA ERRO S.A.	TRIUMPH SEEDS CO.	2
5	NS 01	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
6	NS 03	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
7	DK 52 (X 7761)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	2
8	DK 68 T (X 9948)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	2
9	DK 39 T (X 9933)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	2
10	DK 61 T (X 9951)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	2
11	DK 51 (X 9961)	REYLAN S.A.	MONSANTO ARG.	2
12	EPECUEN	YALFIN S.A.	SYNGENTA	3
13	SR 1783	YALFIN S.A.	SYNGENTA	2
14	SR 1786	YALFIN S.A.	SYNGENTA	2

2. Resultados

Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de sorgo granífero comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (14)	2000			2001			Promedio 1as. épocas
	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	
NS 03	75	71	69	81	66	75	73
DK 52	77	71	69	78	65	73	73
NS 01	75	70	67	79	62	72	72
XSB 900	73	68	68	79	66	71	72
LIDER 120	71	75	67	76	63	69	71
DK 51	73	68	64	77	65	71	71
DK 68 T	75	70	64	75	61	71	70
DK 61 T	73	67	66	75	63	70	69
EPECUEN	72	67	67	76	62	68	69
SR 1786	70	68	64	76	62	71	69
SR 1783	70	63	65	74	59	69	66
XS 9409	69	64	63	72	58	66	66
DK 39 T	65	61	62	70	59	66	64
ESS 204	63	58	59	69	57	65	62
Promedio	72	67	65	76	62	70	69

Fecha de siembra 03/11/00 04/11/00 05/12/00 15/11/01 23/11/01 18/12/01
 Fecha de emergencia 12/11/00 08/11/00 15/12/00 21/11/01 30/11/01 23/12/01

Ciclo en días desde la emergencia a 50% de floración.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 3. Humedad a cosecha (en %) de los cultivares de sorgo granifero comunes en los años 2000 y 2001.

Cultivares (14)	2000			2001			Promedio 1as. épocas
	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 2ª	
XSB 900	19	17	22	19	15	28	17
NS 01	18	17	18	19	15	22	17
DK 68 T	17	18	19	18	15	25	17
NS 03	16	17	19	18	15	25	17
DK 61 T	16	16	19	17	14	25	16
XS 9409	17	16	22	16	14	19	16
SR 1783	17	15	19	16	15	22	16
DK 52	16	16	20	17	13	27	15
LIDER 120	17	16	18	15	14	16	15
DK 51	15	15	17	16	15	25	15
DK 39 T	16	14	21	17	14	21	15
SR 1786	15	14	18	16	15	22	15
EPECUEN	14	15	16	16	14	20	15
ESS 204	16	13	20	16	14	21	15
Promedio	16	16	19	17	14	23	16

Fecha de siembra 03/11/00 04/11/00 05/12/00 15/11/01 23/11/01 18/12/01
 Fecha de cosecha 29/03/01 27/03/01 18/04/01¹ 19/04/02 04/04/02 02/05/02

¹ Algunos cultivares fueron cosechados el 18/04 y otros el 24/04.
 Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de las 1^{as} épocas.

Cuadro N° 3. Precipitaciones y déficit real (mm) registrados en La Estanzuela durante la zafra 2001/02 y promedio histórico.

MES	DECADA	PRECIPITACIONES		DEFICIT REAL	
		2001-2002	Prom. Histórico	2001-02	Prom. Histórico
Setiembre 2001	1	34.9	19.8	0.4	5.7
	2	0.0	37.4	4.2	6.2
	3	6.0	23.3	8.4	7.5
	Mensual	40.9	80.5	13.0	19.4
Octubre	1	78.0	30.3	1.5	7.7
	2	25.4	34.0	0.7	10.7
	3	186.2	48.8	1.7	12.8
	Mensual	289.6	113.1	3.9	31.2
Noviembre	1	81.7	42.7	3.6	12.2
	2	1.9	36.9	9.6	15.4
	3	52.6	31.2	7.0	20.2
	Mensual	136.2	110.8	20.2	47.8
Diciembre	1	39.0	21.6	8.2	26.3
	2	12.7	42.4	16.3	27.1
	3	66.2	36.0	37.2	34.6
	Mensual	117.9	100.0	61.7	88.0
Enero 2002	1	29.5	27.9	12.3	31.1
	2	5.4	25.2	26.7	33.3
	3	55.1	39.9	28.0	33.8
	Mensual	90.0	93.0	67.0	98.2
Febrero	1	58.4	45.9	15.4	26.8
	2	6.3	35.2	13.8	23.2
	3	13.1	31.9	19.3	19.2
	Mensual	77.8	113.0	48.5	69.2
Marzo	1	34.8	37.0	12.4	19.7
	2	91.6	37.8	2.9	16.2
	3	65.6	53.2	2.0	12.9
	Mensual	192.0	128.0	17.3	48.8
Abril	1	6.9	35.1	2.1	8.5
	2	53.8	28.9	0.8	6.2
	3	11.2	23.4	1.2	5.1
	Mensual	71.9	87.4	4.1	19.8

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela

Cuadro N° 4. Precipitaciones (mm) registradas durante la zafra 2001/02 en la localidad de Young.

MES	DECADA	Precipitaciones 2001/02	Déficit Real 2001/02
Setiembre 2001	1	48.2	0.3
	2	5.8	2.6
	3	60.0	2.5
	Mensual	114.0	5.4
Octubre	1	70.7	0.4
	2	98.5	0.6
	3	193.9	1.0
	Mensual	363.1	2.0
Noviembre	1	86.5	2.6
	2	22.4	3.8
	3	78.6	2.9
	Mensual	187.5	9.2
Diciembre	1	48.6	2.5
	2	33.1	5.7
	3	34.8	13.1
	Mensual	116.6	21.3
Enero 2002	1	52.9	8.4
	2	23.0	15.8
	3	139.2	15.2
	Mensual	215.1	39.4
Febrero	1	50.8	3.6
	2	86.2	1.0
	3	44.9	2.9
	Mensual	181.9	7.5
Marzo	1	153.7	0.9
	2	58.8	0.0
	3	221.9	0.2
	Mensual	434.5	1.1
Abril	1	84.4	0.0
	2	138.0	0.0
	3	146.8	0.0
	Mensual	369.2	0.0

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela

**Sede Central**

Cno. Bertolotti s/n y R8 - Km. 28.800
Pando - Canelones
Tels: + 598 2 288 7085 / 7095 / 7099 / 7106
Fax: + 598 2 288 7077

Regional Este

Rincón 203
Treinta y Tres - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 45 28991

Regional Litoral Sur

Rincón 1759 esq. Misiones
Tarariras - Dpto. Colonia - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 57 42668

Regional Litoral Norte

Servicios Fitosanitarios (Zona Portuaria)
Fray Bentos - Dpto. Río Negro - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 562 4763

Regional Norte

Gral. Flores 390
Dpto. Tacuarembó - URUGUAY
Tel: + 598 63 25180

**INIA La Estanzuela**

Ruta 50 Km. 11 - Colonia
C.C. 39173
Tel: + 598 52 24060
Fax: + 598 52 24061

INIA Tacuarembó

Ruta 5 km. 386 - Tacuarembó
C.C. 78086
Tel: + 598 632 2407
Fax: + 598 632 3969

INIA Salto Grande

Ruta a la Represa Salto
C.C. 68033
Tel: + 598 73 32300
Fax: + 598 73 29624

INIA Las Brujas

Ruta 48 km. 10 - Rincón del Colorado
Las Piedras - Canelones
C.C. 33085
Tel: + 598 2 367 7641
Fax: + 598 2 367 7609

INIA Treinta y Tres

Ruta 8 km. 281 - Treinta y Tres
C.C. 42
Tel: + 598 452 3559
Fax: + 598 452 5701

Sitio WEB: www.inia.org.uy

1000 1000

1000 1000