



# ENSAYO DE FECHAS DE SIEMBRA Y CALIDAD COMERCIAL DE HÍBRIDOS DE MAÍZ

Campaña 2011/2012







## ENSAYO DE FECHAS DE SIEMBRA Y CALIDAD COMERCIAL DE HÍBRIDOS DE MAÍZ



Ada Rovati\* □ Cynthia Prado\* □ Eugenia Escobar\* □ Daniel E. Gamboa\*\* □ Felipe Goyzueta\*\*

Durante la campaña 2011/2012, se continuó con la línea de investigación iniciada en el 2006, referida al efecto del retraso de la fecha de siembra sobre la calidad comercial de híbridos de maíz.

Se evaluaron los híbridos correspondientes al ensayo de fechas de siembra en microparcels, conducidos en la Subestación Monte Redondo, localidad de San Agustín, Tucumán, por el Proyecto Maíz de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC). Se analizaron las muestras de maíz correspondientes a tres fechas de siembra: 12 y 28 de diciembre de 2011 y 12 de enero de 2012.

Los materiales fueron identificados, según su ciclo, como híbridos de ciclos largos, intermedios y cortos, de acuerdo a la información aportada por los semilleros participantes.

Se tomó en cuenta, como único rubro para establecer la calidad del grano de maíz, el porcentaje en peso de grano dañado por patógenos, el cual se determinó en base a la observación macroscópica del grano. En función de este parámetro de calidad, se definió el grado de daño en el grano de acuerdo a lo establecido por la Norma de Comercialización de Maíz. Según esta, el grano que presenta un valor de hasta 3% de daño, presenta un grado 1 (G1) de daño; el grado 2 (G2) corresponde a un valor de hasta 5% de daño; el grado 3 (G3) se atribuye al grano con hasta un 8% de deterioro y la categoría fuera de estándar (F/E) se le adjudica al grano con valores de daño superiores al 8%.



## RESULTADOS

A partir de los datos obtenidos, se confeccionó la Tabla 1, en la que se observa que, del total de híbridos evaluados, solo tres (AX 1018 Hx, P 3115 Hx, SRM 582 Hx) tuvieron un comportamiento homogéneo a través de las tres fechas de siembra, con valores bajos de grano dañado por patógenos (entre 0% y 3%).

Al considerar en conjunto todos los materiales por fecha, los valores promedio obtenidos de grano dañado se mantuvieron dentro de un rango de 4,9% a 5,5% (Tabla 1).

Sin embargo, al analizar los materiales por ciclo, se percibió que los híbridos de ciclo largo presentaron un comportamiento semejante a través de las tres fechas de siembra, con valores que fluctuaron entre 2,5% y 3,9% de grano dañado. Los de ciclo intermedio en la primera y segunda fechas de siembra tuvieron un comportamiento similar al de los híbridos de ciclo largo, diferenciándose de ellos en la tercera fecha, en la que alcanzaron un valor de alrededor del 5% de grano dañado. Los híbridos de ciclo corto presentaron, a través de las tres fechas evaluadas, los valores más altos, que variaron entre 6,4% y 10% (Figura 1).

En función a los porcentajes de grano dañado, se confeccionaron las Tablas 2 y 3, en las que se indica el grado de daño, por material y por fecha. Se observa que

en las tres fechas de siembra, el mayor porcentaje de híbridos se ubicaron en G1, destacándose que para esta campaña, el retraso en la fecha de siembra produjo un paulatino incremento de materiales F/E, en detrimento de los materiales calificados en G2.

Teniendo en cuenta el número de híbridos evaluados por ciclo, en la Tabla 4 se indica la distribución de los materiales en los diferentes grados. En general, se observa que para esta campaña, más del 50% de los materiales de ciclo largo mostraron mejor calidad en la primera y tercera fechas, destacándose el hecho de que en esta última, el 80% de los híbridos se ubicaron en G1. Para los híbridos de ciclo intermedio, esta condición se logró en la primera fecha. Los híbridos de ciclo corto mostraron mejor calidad en la segunda fecha, siendo este grupo el que presentó los mayores porcentajes de materiales F/E.

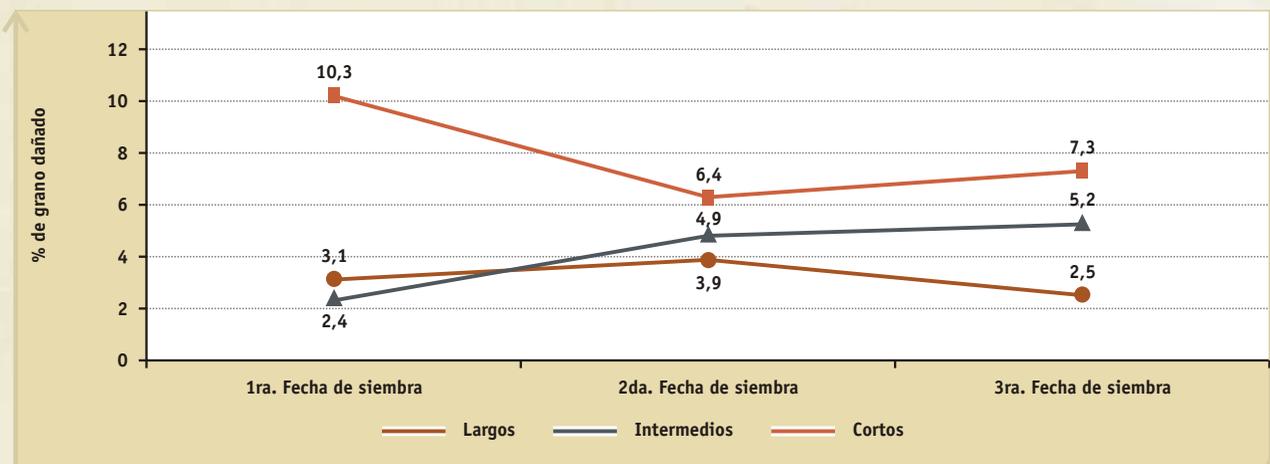
## CONSIDERACIONES FINALES

✦ Los híbridos de ciclo largo e intermedio tuvieron mejor comportamiento, resultados que corroboran los obtenidos en años anteriores.

✦ En las tres fechas de siembra, los mayores porcentajes de híbridos calificados como F/E se presentaron en los ciclos cortos.

**TABLA 1**  
Valores promedio de grano dañado por patógenos, por fecha de siembra.  
Campaña 2011/2012, San Agustín, Tucumán.

Ciclo	Híbrido	1ra. fecha	2da. fecha	3ra. fecha
Corto	Aca 496 MG	11,3	2,7	11,9
Corto	ACA 472 MG	10,9	4,4	11,4
Corto	ACA 480	5,1	7,9	3,3
Corto	ACA 470 MG	5,4	2,7	9,6
Largo	Arv 2405 HX	5,0	4,4	1,0
Corto	Arv 2194	18,5	8,6	4,0
Largo	DM 3820 Hx	3,8	11,2	13,9
Intermedio	2A120 HX	5,0	6,4	13,0
Intermedio	2M 545 Hx	3,3	6,1	6,1
Intermedio	2K562 HX	1,2	1,2	4,1
Largo	DK 922 MG RR			2,0
Corto	DK 747 VT Triple Pro		15,3	
Largo	DK 390 VT Triple Pro		10,4	0,0
Largo	DK 790 LT MG			9,4
Intermedio	AX 1018 Hx	0,0	0,6	0,5
Intermedio	AX 887 MG	4,4	16,1	12,2
Intermedio	AX 1046 Hx	1,1	3,1	0,0
Intermedio	P 3115 HX	1,9	0,7	0,7
Largo	30B39 Hx	4,0	1,1	0,8
Largo	30 F 35 Hx	7,1	3,2	0,0
Largo	SRM 583 Hx	2,6	11,6	5,3
Largo	SRM 582 HX	1,3	0,3	0,6
Largo	Syn 132		3,6	0,1
Largo	Testigo Syn 138 Viptera			1,0
Largo	Syn 139 Viptera			19,7
Corto	Syn 128 TD Max		2,8	3,4
Largo	SPS 2930	1,7	0,9	6,6
<b>Promedio</b>		<b>4,9</b>	<b>5,5</b>	<b>5,4</b>



**FIGURA 1.** Valores promedio generales de incidencia de patógenos por ciclo y por fecha de siembra.  
Campaña 2011/2012, San Agustín, Tucumán.

**TABLA 2**  
Grados alcanzados por híbrido de maíz y fecha de siembra.  
Campaña 2011/2012, San Agustín, Tucumán.

Ciclo	Híbrido	1ra. fecha	2da. fecha	3ra. fecha
Corto	Aca 496 MG	F/E	1	F/E
Corto	ACA 472 MG	F/E	2	F/E
Corto	ACA 480	3	3	2
Corto	ACA 470 MG	3	2	F/E
Largo	Arv 2405 HX	2	2	1
Corto	Arv 2194	F/E	F/E	2
Largo	DM 3820 Hx	2	F/E	F/E
Intermedio	2A120 HX	2	3	F/E
Intermedio	2M 545 Hx	2	3	3
Intermedio	2K562 HX	1	1	2
Largo	DK 922 MG RR			1
Corto	DK 747 VT Triple Pro		F/E	
Largo	DK 390 VT Triple Pro		F/E	1
Largo	DK 790 LT MG			F/E
Intermedio	AX 1018 Hx	1	1	1
Intermedio	AX 887 MG	2	F/E	F/E
Intermedio	AX 1046 Hx	1	2	1
Intermedio	P 3115 HX	1	1	1
Largo	30B39 Hx	2	1	1
Largo	30 F 35 Hx	3	2	1
Largo	SRM 583 Hx	1	F/E	3
Largo	SRM 582 HX	1	1	1
Largo	Syn 132		2	1
Largo	Testigo Syn 138 Viptera			1
Largo	Syn 139 Viptera			F/E
Corto	Syn 128 TD Max		1	2
Largo	SPS 2930	1	1	3

**Grado 1 (G1):** Valor máximo de hasta un 3% de grano dañado. -- **Grado 2 (G2):** Valor máximo de hasta un 5%.  
**Grado 3 (G3):** Valor máximo de hasta un 8% de daño. -- **Fuera de Estándar (F/E):** Valor mayor a 8% de daño.

**TABLA 3**

Porcentajes de muestras clasificadas por grado (G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>, G<sub>3</sub> y F/E) en cada fecha de siembra, en función a la incidencia de patógenos. La cuantificación de las muestras dentro de cada grado incluye a todos los híbridos evaluados por fecha en la campaña 2011/2012, en la localidad de San Agustín, Tucumán.

Grado	% de muestras		
	1ra. fecha	2da. fecha	3ra. fecha
<b>G 1</b>	37	35	42
<b>G 2</b>	32	26	15
<b>G 3</b>	16	13	12
<b>F/E</b>	16	26	31

**TABLA 4**

Porcentajes de híbridos que alcanzaron los diferentes grados, por ciclo y fecha de siembra. Campaña 2011/2012, San Agustín, Tucumán.

Ciclo	N° de híbridos evaluados	% de híbridos ubicados en:			
		G1	G2	G3	F/E
<b>1° fecha de siembra</b>					
<b>Largos</b>	12	59	25	8	8
<b>Intermedios</b>	7	57	43	0	0
<b>Cortos</b>	5	0	0	40	60
<b>2° fecha de siembra</b>					
<b>Largos</b>	15	40	40	0	20
<b>Intermedios</b>	7	43	14	29	14
<b>Cortos</b>	7	43	14	14	29
<b>3° fecha de siembra</b>					
<b>Largos</b>	20	80	0	10	10
<b>Intermedios</b>	7	43	14	14	29
<b>Cortos</b>	6	0	50	0	50