

ENSAYO COMPARATIVO DE MAÍZ EN JUNÍN, COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN ESPIGA Y CALIDAD DEL GRANO

María Guadalupe Tellería^{1*}, María Paula. Melilli¹, Leandro Fariña²

Palabras clave: rendimiento, peso hectolítrico, porcentaje de área afectada, estabilidad.

El maíz es un cultivo exigente a manejo y ambiente. La elección del híbrido por rendimiento, resistencia a enfermedades, calidad y estabilidad son cruciales para el éxito del cultivo. El ensayo realizado en Junín en 2017/18 no presentó diferencias en rendimiento, pero se observaron diferentes comportamientos cuando se comparó con los de la campaña anterior. Se observaron diferencias en calidad y gran variabilidad en el área afectada por enfermedades en espiga.

INTRODUCCION

Cada año las empresas semilleras prueban sus híbridos presentes en el mercado a fin de evaluar su estabilidad en rendimiento, como así también el comportamiento de los materiales que se encuentran en experimentación. Estos ensayos se realizan en diferentes localidades para abarcar una mayor variabilidad ambiental.

La AER Junín desde hace algunos años conduce este tipo de ensayos a fin de generar información local. Durante la campaña 2017/18 se llevó adelante un ensayo comparativo de rendimiento con 19 híbridos comerciales, en los cuales además de rendimiento se evaluó su comportamiento frente a enfermedades de la espiga (*Fusarium verticillioides* y *graminearum*) en condiciones naturales (sin inoculación). Los objetivos de este ensayo fueron evaluar: 1) el rendimiento de cada material, 2) la estabilidad de algunos de los híbridos que habían sido evaluados la campaña anterior y 3) el comportamiento frente a enfermedades de la espiga y 4) la calidad del grano a través del peso hectolítrico (PH).

MATERIALES Y METODOS

El ensayo fue instalado en el Campo Experimental UNNOBA (Ruta Nac. 188, km 147) ubicado en el partido de Junín en la campaña 2017, sobre un suelo Hapludol Típico, serie Junín con buen contenido de materia orgánica (3,5%) y bajo contenido inicial de nitrógeno de nitratos a la siembra (21 kg ha⁻¹). El ensayo fue conducido bajo condiciones de secano. El 28 de octubre se realizó un

barbecho con glifosato, atrazina y metaloclor. La siembra se realizó el 1° de noviembre sobre una parcela disqueada con antecesor maíz, en forma manual con bastón sembrador a una densidad de 75000 plantas ha⁻¹. Se evaluó un total de 19 materiales (Tabla 1). El ensayo fue fertilizado con 80 kg ha⁻¹ de mezcla al momento de la siembra y 200 kg ha⁻¹ de urea al voleo en estado de VT (panojamiento) (Ritchie y Hanway, 1983). Se utilizó un diseño en bloques completos aleatorizado con tres repeticiones con parcelas de dos surcos de 5 m de largo separados a una distancia de 0.7 m. La uniformidad en el planteo fue muy buena ya que se realizó siembra manual. La cosecha se realizó el 24 de mayo en forma manual. Se cosechó un total de 12 plantas por parcela y se descartó las plantas de los extremos por el efecto de bordura. La trilla se realizó con una máquina estacionaria y las muestras fueron corregidas al 13,5% de humedad. A cosecha se realizó una evaluación de enfermedades en espiga bajo condiciones naturales (sin inoculación). Para ello previo a la trilla de las muestras se evaluó visualmente el área cubierta por micelio (%) (Reid., et al. 1996) de todas las espigas cosechadas (no se recolectaron espigas caídas y ni de plantas quebradas). De estas mismas muestras se midió además el PH por medio de un equipo Delver. Los resultados fueron analizados con ANOVA y se realizaron comparaciones de medias con un test LSD con un 5% de significancia. El ensayo no ameritó aplicación de fungicida ni control de insectos, el control de malezas una vez establecido el cultivo se realizó en forma manual.

1- Agencia de Extensión Rural INTA Junín (Roque Sáez Peña 456, Junín)

2- Campo experimental UNNOBA (Ruta 188, km 146,5)

*telleria.maria@inta.gob.ar

Tabla 1. Materiales evaluados, madurez relativa e índice de prolificidad estimado para cada uno.

Híbrido	MR*	Índice Prolificidad	Híbrido	MR	Índice Prolificidad
ACA 468MGRR	119	1,3	KWS 4500	125	1
ACA 470VT3P	120	1,6	LG 30775	123	1
ACA 473VT3P	120	1	LT 721	-	1
ACA 480VT3P	122	1	LT 722VT3P	122	1,1
ADV 81319	118	1,3	NEXT 226	122	1,03
AX 7822	118	1	P 1815VYHR	119	1,03
AX 7784	117	1,06	P 2109YHR	121	1
DK 7220	-	1,1	SRM 6620	122	0,96
DS 507PW	123	1	SRM 566	125	1
KWS 4321	123	1,1			

*Madurez Relativa (en días)

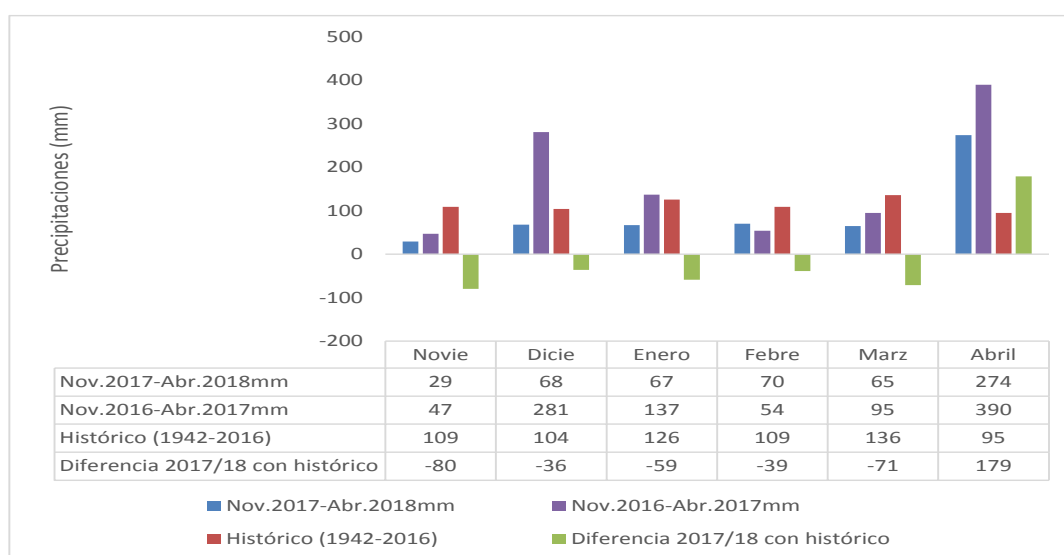


Figura 1. Comparación de las precipitaciones durante el ciclo del cultivo para la campaña 2017/18 con las de la campaña 2016/17, con el promedio histórico y sus diferencias (en mm)

RESULTADOS

La campaña 2017/18 se caracterizó por un escaso nivel de precipitaciones durante el ciclo del cultivo (especialmente en noviembre, diciembre y enero) (Figura 1), con un milimetraje por debajo del promedio histórico. A pesar de ello, el rendimiento medio del ensayo fue de 10518 kg ha⁻¹, con mínimos de 8756 y máximos de 13492 kg ha⁻¹ (Tabla 2). Esto demuestra el buen comportamiento general de los materiales modernos frente a condiciones de déficits hídricos. No obstante, las lluvias de diciembre fueron oportunas porque coincidieron con el período crítico del cultivo y evitó que se desplomaran los rendimientos. No se detectaron diferencias entre híbridos, probablemente debido al alto CV del ensayo.

Se observaron diferencias significativas entre

híbridos con respecto al peso hectolítrico de los granos (Tabla 2). No obstante, todos los materiales presentaron un PH por encima del mínimo (mayor a 69 Kg/hl) fijado para que la mercadería sea declarada fuera del estándar establecido por las Normas de Comercialización de Maíz (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, 1994).

Se observaron bajos porcentajes de área afectada por enfermedades en espiga (Tabla 2). No obstante, si bien los porcentajes fueron bajos, se observaron diferencias entre los materiales. Por lo tanto, este es otro dato a tener en cuenta a la hora de elegir el híbrido a sembrar ya que en años de epifitias severas podría haber pérdidas importantes de rendimiento en los materiales más susceptibles.

Las campañas 2016/17 y 2017/18 fueron contrastantes climáticamente (Figura 1); la 2016/17

Tabla 2. Rendimiento (kg ha⁻¹), Peso Hectolítrico (PH) y % de área afectada por enfermedades en espiga y resultados del ANVA.

Híbrido	Rendimiento seco	PH	% de área afectada en espiga
AX 7822	8756	75,5	0,73
SRM 566	8847	71,9	4,3
ACA 468 MGRR	9028	75,9	3,67
P1815 VYHR	9235	74,2	1,83
P2109 YHR	9251	77,5	2,47
ADV 8319	9923	73,8	6,9
LT 722 VT3P	10189	73,9	0,77
LG 30775	10354	74,1	2,9
SRM 6620	10453	69,5	9,33
KWS 4500	10530	73,2	3,2
AX7784	10612	73,5	3
DK 7220	10636	72,6	3,13
NEXT 226	11102	71,7	3,6
KWS 4321	11120	74,4	1,37
ACA 480 VT3P	11205	72,7	0,9
DS 507 PW	11484	73,4	5,25
ACA 473 VT3P	11591	72,6	3,5
LT 721	12029	75,3	1,5
ACA 470 VT3P	13492	75,4	2,73
Valor p	0,58	<0,01	<0,01
CV (%)	20,98	2,1	55,78
DMS	3654	2,57	2,97

estuvo caracterizada por una muy buena disponibilidad de agua durante todo el ciclo, en tanto que la 2017/18 presentó escasez de precipitaciones en los inicios. Esto motivó a realizar una compa-

ración del comportamiento de cinco híbridos que habían sido sembrados ambas campañas, en el mismo lote del Campo Experimental y con similar manejo (densidad, fertilización y control de ma-

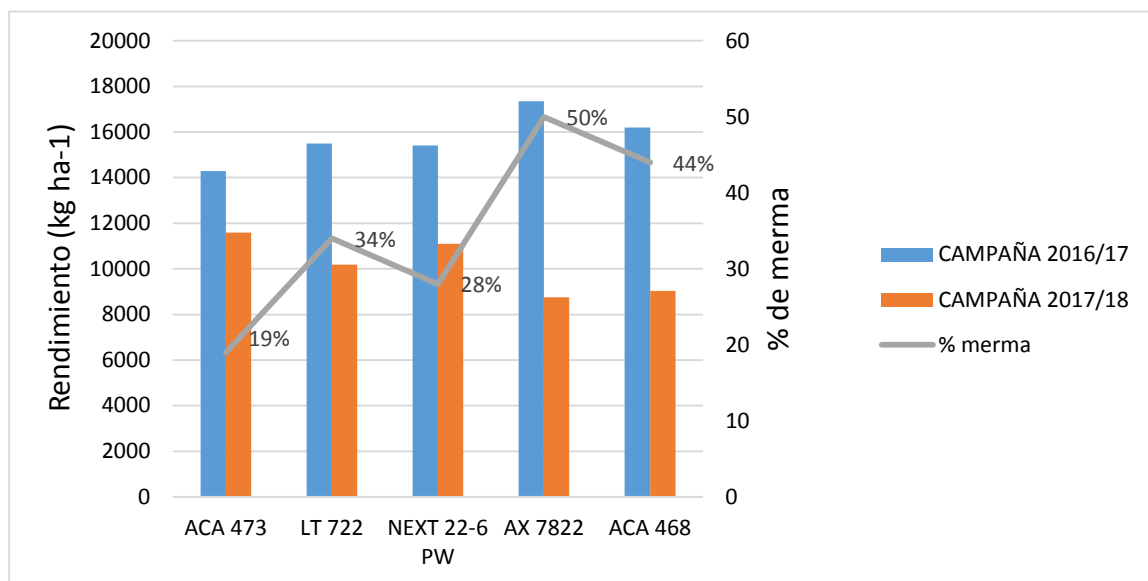


Figura 2. Rendimiento de cinco híbridos evaluados durante dos campañas consecutivas, con condiciones ambientales contrastantes y sus porcentajes de merma de rendimiento.



lezas). Del análisis de los resultados se observa que el déficit hídrico de la presente campaña afectó a todos los materiales evaluados, pero en distinta magnitud (Figura 2). Los porcentajes de merma oscilaron entre un 19 y 50%. Este tipo de comparación bajo condiciones climáticas diferentes es una herramienta más a la hora de seleccionar los materiales, por lo cual sería importante contar con similar información para todos los híbridos evaluados.

CONCLUSIONES

Este trabajo fundamentalmente aporta información zonal de utilidad para la elección de los productores locales, no obstante se pueden enumerar algunas cuestiones a tener en cuenta: 1) La campaña 2017/18 estuvo signada por déficit de precipitaciones, no obstante se lograron niveles aceptables a normales de rendimiento en todos los materiales, 2) las evaluaciones de PH mostraron diferencias entre materiales, aunque todos

presentaron buenos valores para este parámetro y 3) respecto al perfil sanitario de enfermedades en espiga (*Fusarium verticillioides* y *graminearum*) se pudieron constatar diferencias entre materiales, lo cual se constituye en otro punto a considerar para seleccionar el híbrido a sembrar en años con epifitias severas.

BIBLIOGRAFIA

Reid, L.M., R.I. Hamilton and D.E. Mather. 1996. Screening maize for resistance to gibberella ear rot. Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, ON. Tech. Bull. Publ. 1996-5E.

Ritchie, S.W. and J.J. Hanway. 1982. How a corn plant develops. Iowa State Univ. Special Report 48.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Sanidad Vegetal. 1994. Resolución 1075/94. Normas de Calidad, Muestreo y Metodología para los granos y subproductos. <<



DECARGAR ARTÍCULO