



Determinación de granos dañados por *Fusarium* spp. en híbridos de maíz, campaña 2022/2023

- María Amelia Rayó*, Cynthia Prado*, Bettiana Lazarte*, Mario Devani**, Nicolás Carabajal** y Daniel Gamboa**

Introducción

El Laboratorio de Semillas participó en la evaluación de granos dañados de híbridos de la Red de Macroparcelas de Híbridos de Maíz que coordina el Proyecto Trigo y Maíz de la EEAOC. Se tomó en cuenta para la campaña en estudio, la determinación de granos dañados por *Fusarium* spp. que afectan la calidad y aspecto del grano.

El objetivo del presente trabajo fue determinar la incidencia de dos especies de *Fusarium*, (*F. graminearum* y *F. verticillioides*) durante la campaña 2022/2023, en híbridos de maíz de las macroparcelas en estudio.

Metodología

Se evaluaron híbridos comerciales de maíz pertenecientes a cuatro macroparcelas que forman parte de la red que coordina el Proyecto Trigo y Maíz de la EEAOC. En la provincia de Tucumán, se evaluaron las macroparcelas ubicadas en las localidades de Tala Pozo y Burreyacu; en Santiago del Estero la macroparcela ubicada en la localidad de Nueva Esperanza y en Catamarca la ubicada en Los Altos.

La evaluación del grano dañado se realizó mediante observación macroscópica, considerándose como grano afectado aquel que presentaba como característica una coloración blanquecina rosada causada por *Fusarium graminearum* o bien la presencia de estrías blancas en el pericarpio causadas por *Fusarium verticillioides*. La incidencia del patógeno fue expresada como porcentaje en peso de grano dañado.

Resultados

A partir de los resultados obtenidos se realizó una Tabla resumen donde se presentan los valores de *Fusarium graminearum* (F.G.), *Fusarium verticillioides* (F.V.), *Fusarium total* (F.T.) por localidad y por material observado. Tabla 1.

*Sección Semillas. **Ings. Agrs. Sección Granos, EEAOC.
semillas@eeaoc.org.ar

MÁS GENÉTICA. MÁS OPCIONES. MÁS ADAPTACIÓN. **SOJA DONMARIO DA MÁS**



En todos los ambientes. Con todas las tecnologías. Nuestras 25 variedades de soja con genética élite te garantizan el máximo rendimiento. Porque eso quiere decir DM: que nuestra soja DONMARIO, **DA MÁS**.

Enlist E3™ SM Marcas comerciales y marcas de servicio de Corteva Agriscience y sus compañías afiliadas. El evento de soja transgénica en la soja Enlist E3® es desarrollo y propiedad conjunta de Corteva AgroSciences, L.L.C. y M.S. Technologies, L.L.C. El Sistema de Control de Malezas Enlist® es propiedad de Corteva AgroSciences, L.L.C. y ha sido desarrollado por esta misma compañía.





Tabla 1. Porcentaje en peso de grano afectado por *Fusarium verticillioides* (F.V.), *Fusarium graminearum* (F.G.), *Fusarium* total (F.T.) por localidad y por híbrido evaluado. Laboratorio de Semillas EEAOC. SD sin datos. Campaña 2022/2023.

Híbridos	Los Altos			Nva. Esperanza			Tala Pozo			Burruyacu		
	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.
NS 7818	5.4	1.4	6.8	1.8	1.1	2.9	1.9	0.5	2.4	2	0	2
NS 7921	2.4	0	2.4	4.6	1	5.6	5.3	0	5.3	8.9	0	8.9
NEXT 25,8	3.9	0.5	4.4	1.7	0.6	2.3	2.2	0	2.2	2.3	0	2.3
BRV 8472	7.5	0.1	7.6	0.8	0	0.8	2.7	0	2.7	0.6	0	0.6
ACIS	6.7	1.1	7.8	3.4	0.2	3.6	3.1	0	3.1	1.6	0	1.6
ZEFIR	6.3	1.1	7.4	5.8	0.1	5.9	3	0.8	3.8	1.9	0.5	2.4
P 1804	9	0.9	9.9	3.6	0.5	4.1	1	0	1	3.1	0	3.1
P 2089	11.2	1.2	12.4	SD	SD	SD	6.4	0.6	7	1.4	0.6	2
P 2297	14.4	2.4	16.8	0.5	3.9	4.4	7	0	7	0.4	0	0.4
SPS 2743	2.1	1	3.1	1.2	1.1	2.3	1	0.3	1.4	2.8	0	2.8
ACA 490	9.6	0.9	10.5	9.9	0.7	10.6	7.4	0.8	8.2	15.6	0	15.6
ACA 473	12.4	0.9	13.3	10.4	1.9	12.3	1.6	0	1.6	4.2	0	4.2
ACA 476	0.3	1.9	2.2	1.1	1.9	3	1	0	1	7.4	0	7.4
NK 842	1.9	1.4	3.3	5.3	0.7	6	0.4	0	0.4	1.5	0	1.5
SYN 126	3.1	12.8	15.9	5.3	0.5	5.8	3.8	0.9	4.7	1.8	0	1.8
SYN 505	7.4	0.9	8.3	6.7	2.1	8.8	SD	SD	SD	SD	SD	SD
TL785	12.1	3.9	16	15.3	6.5	21.8	19	5.1	24.1	27	1.7	28.7
DK 72-20	0.7	0	0.7	4.3	0.2	4.5	1.5	0	1.5	2.3	0	2.3
DK 72-10	4.1	1.5	5.6	10.9	1.3	12.2	0.9	0	0.9	1	0	1
DK 77-10	4.1	0.4	4.5	5	0.3	5.3	2.6	0.7	3.3	2.3	0	2.3
DK 77-02	0.7	0	0.7	2	0	2	1.5	0	1.5	0.8	0	0.8
DM 2773	7.7	0.5	8.2	SD	SD	SD	9.9	0.7	10.6	11.4	0.3	11.7
IS 799	16.1	0.9	17	3.1	32	35.1	2.8	0.3	3.1	6.1	0.4	6.5
DUO 225	20.7	3.2	23.9	4.8	1.5	6.3	9.1	0.5	9.6	1.9	0.3	2.2
STINE 9504-20	9.2	1.3	10.5	1.5	8.4	9.9	4.2	0	4.2	1.9	0.2	2.1
QUIM 748	8.5	2.2	10.7	SD	SD	SD	4.8	1.2	6	SD	SD	SD
QUIM 753	7.6	0.6	8.2	SD	SD	SD	4.2	0.8	5	6.9	0.6	7.5
ADV 8122	3.2	20.3	23.5	4.2	1.3	5.5	7.3	1.7	9	2.2	0	2.2
DK 73-20	SD	SD	SD	3.8	0	3.8	SD	SD	SD	SD	SD	SD
EXPDUO	SD	SD	SD	SD	SD	SD	9.8	0.4	10.2	SD	SD	SD
NK 505	SD	SD	SD	SD	SD	SD	7.4	2.8	10.2	10.4	1.3	11.7
TL23	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	4.8	0.3	5.1

Teniendo en cuenta todos los ambientes evaluados, el daño sobresaliente fue por *F. verticillioides*; destacándose la localidad de Los Altos; asimismo en las localidades de Los Altos y Nueva Esperanza se presentaron los mayores porcentajes de granos dañados por de *F. graminearum* (Figura 1).

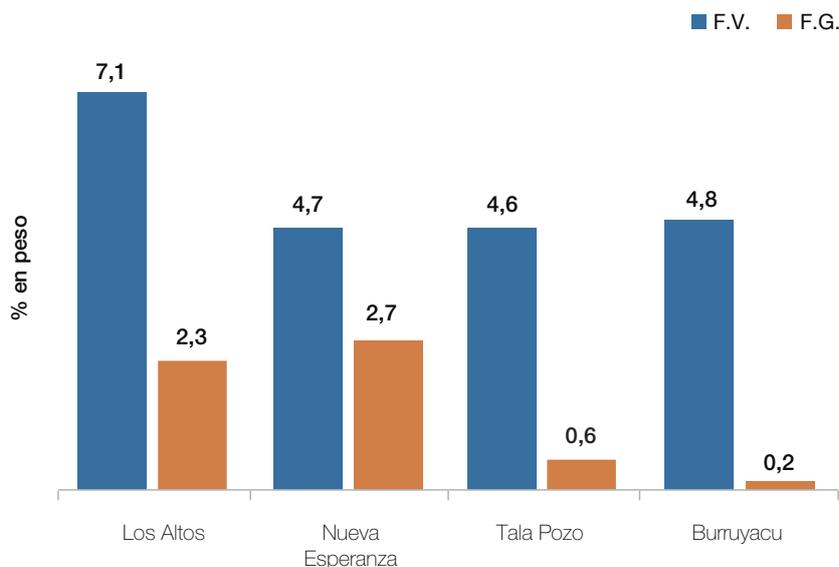


Figura 1. Porcentaje en peso de grano afectado por *Fusarium verticillioides* (F.V.), *Fusarium graminearum* (F.G.) por localidad. Laboratorio de Semillas EEAOC. Campaña 2022/2023.

Teniendo en cuenta los datos disponibles de las evaluaciones de este daño en el laboratorio de semillas, en las últimas tres campañas, podemos observar que la 2022/2023 fue la que presentó mayores porcentajes de granos dañados (Figura 2).

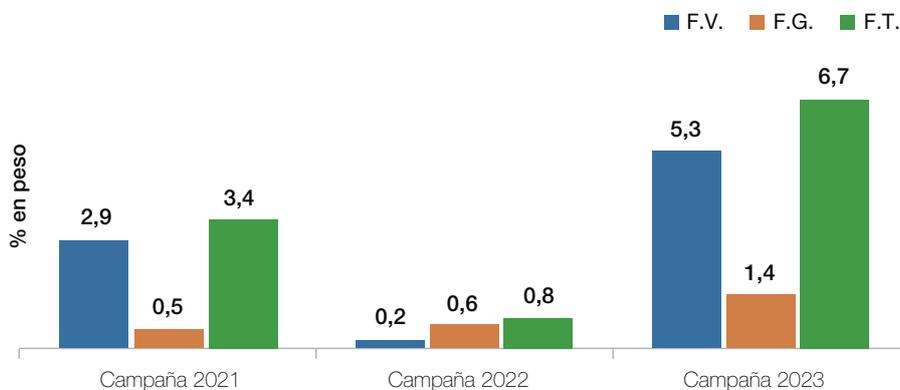


Figura 2. Porcentaje en peso de grano afectado por *Fusarium verticillioides* (F.V.), *Fusarium graminearum* (F.G.) por campañas 2020/2021; 2021/2022 y, 2022 / 2023. Laboratorio de Semillas EEAOC.

El cultivo de maíz tiene una fuerte dependencia ambiental de las condiciones hídricas y térmicas, especialmente en el denominado período crítico y al momento de cosecha, por lo que condiciones de precipitaciones, aunque sean escasas pero con numerosos días húmedos, una vez finalizado el ciclo del cultivo a la espera de la cosecha, determinan el deterioro de las mazorcas por insectos con la consiguiente entrada de patógenos que dañan los granos, situación que se presentó con mayor intensidad en la campaña 2022/2023 registrándose precipitaciones atípicas para estos ambientes durante los meses de mayo, junio y julio (Figura 3).



Precipitaciones 2022-23

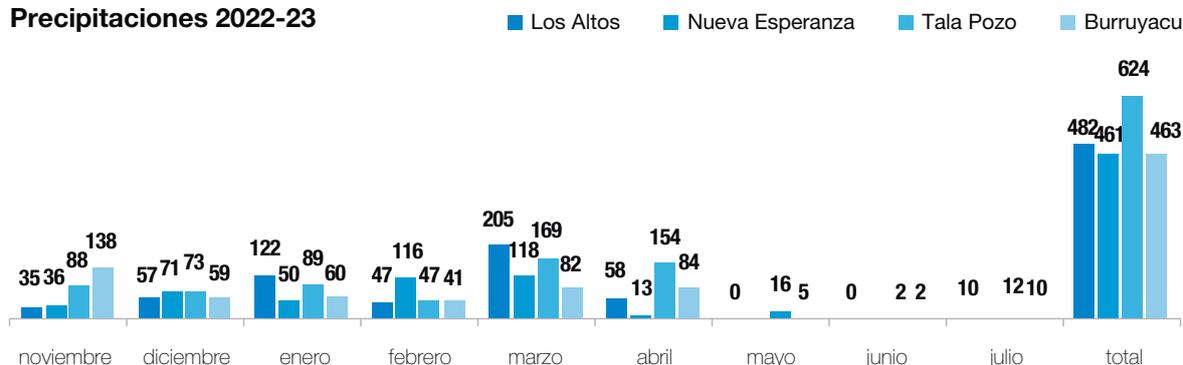


Figura 3. Precipitaciones registradas durante el ciclo del cultivo de maíz en las localidades evaluadas. Campaña 2022/2023. Sección Agrometeorología EEAOC.

Consideraciones Finales

Las observaciones realizadas en el laboratorio nos permiten conocer comportamiento de los materiales frente a *Fusarium* spp. en la campaña. El comportamiento de los híbridos responde a la interacción genotipo - ambiente.

Para la campaña 2023, el daño sobresaliente fue por *Fusarium verticillioides* en todas las localidades, destacándose Los Altos con mayor incidencia de granos afectados.

Al comparar las últimas tres campañas, la 2023 fue la que presentó los mayores porcentajes de granos dañados por ambos *Fusarium* spp.

La irregularidad de las precipitaciones registradas a lo largo del ciclo del cultivo y en especial próximas a la cosecha, produjeron un retraso de la misma; determinando la mayor presencia de patógenos en general.