



330

ENE2025

Reporte agroindustrial

CALIDAD DE LA SEMILLA EN CULTIVOS DE GRANOS

› ISSN 2346-9102
Sección Economía

Determinación de granos dañados en macroparcels de híbridos de maíz, campaña 2023/2024, en Tucumán y zonas de influencia

Pensando
hacia **ADELANTE**



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

Indice

3

Resumen

3

Muestras evaluadas

4

Resultados

6

Consideraciones
finales

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y
difusión Comisión página web

Autores

María Amelia Rayó*, Cynthia Prado*,
Mario Devani **, Daniel Gamboa** y
Nicolás Carabajal**.

Sección

*Sección Semillas, EEAOC

**Sección Granos, EEAOC

Contacto

semillas@eeaoc.org.ar

Corrección

Dra. Juliana Bleckwedel

EEAOC

William Cross 3150
(T4101XAC)

Las Talitas | Tucumán | Argentina

Tel.: (54-381) **4521018**

4521000 - int 261

www.eeaoc.gob.ar



Pensando
hacia **ADELANTE**

Determinación de granos dañados en macroparcels de híbridos de maíz, campaña 2023/2024, en Tucumán y zonas de influencia

› María Amelia Rayó*, Cynthia Prado*, Mario Devani **, Daniel Gamboa** y Nicolás Carabajal**

Resumen

El Laboratorio de Semillas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), participó en la evaluación de los híbridos comerciales de maíz de la Red de macroparcels que conduce el equipo de trabajo del Proyecto Trigo y Maíz de la EEAOC. Se realizó la determinación de granos dañados luego de su cosecha.

El objetivo del trabajo fue determinar visualmente en cada muestra, el daño causado por dos especies de *Fusarium*, (*F. graminearum* y *F. verticillioides*) y por medio de las variables Peso de mil semillas (PMS) y Peso hectolítrico si los granos fueron afectados de manera indirecta por *Dalbulus maidis*.

Para la campaña en estudio, se determinó que el daño sobresaliente fue por *Fusarium verticillioides* en todas las localidades evaluadas. En el ambiente de Los Altos se registraron los valores promedio más bajos de Peso hectolitro y PMS asociados a un mayor impacto de *Dalbulus maidis* en esa macroparcels.

Muestras evaluadas

Se testearon 260 muestras de híbridos comerciales de la red que coordina el Proyecto Trigo y Maíz de EEAOC. En la provincia de Tucumán, se evaluaron macroparcels de las localidades de San Agustín, La Zanja y Tala Pozo; en Santiago de Estero las macroparcels ubicadas en las localidades de Villa Nueva Esperanza, Frías, El Palomar y El Charco; en Salta las macroparcels ubicadas en las localidades de Olleros y Mosconi; en Catamarca la macroparcels ubicada en la localidad de Los Altos.

La evaluación de grano dañado se realizó mediante la observación macroscópica de las muestras, 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. En cuanto al PMS (peso de mil semillas) se contaron cuatro repeticiones de cien semillas, realizando un promedio de las mismas para cada híbrido y el Peso hectolítrico se determinó por medio de un humedímetro (DELVER HD-1021-USB).

Resultados

A partir de los resultados obtenidos se realizaron dos tablas resúmenes donde se presentan los valores de *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides* y *Fusarium total* por localidad y por material observado (Tabla 1) y peso de mil semillas y peso hectolítrico por localidad y por material evaluado (Tabla 2).

Tabla 1. Porcentaje en peso de grano afectado por *Fusarium verticillioides* (F.V.), *Fusarium graminearum* (F.G.) y *Fusarium total* (F.T.) por localidad y por híbrido evaluado. Campaña 2023/2024. Laboratorio de Semillas EEAOC.

Híbridos	Overa Pozo			El Palomar			Tala Pozo			Frías			Los Altos			Nva. Eperanza			OLLEROS			La Zanja			El Charco			Mosconi		
	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.	F.V.	F.G.	F.T.
SPS 2743	5,7	0,5	6,2	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	1,6	0,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SPS 2615	4,4	0,0	4,4	6,3	0,0	6,3	1,6	0,0	1,6	7,4	0,0	7,4	2,0	0,5	2,4	5,0	0,0	S/D	S/D	S/D	3,2	0,0	3,2	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I 799	16,5	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	8,1	2,2	0,0	2,2	2,9	0,0	2,9	3,2	0,0	3,2	4,9	1,5	6,4	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NS 7818	1,5	0,6	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,9	2,3	2,2	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NS 7921	1,2	1,1	2,3	3,3	1,2	4,5	13,5	0,0	13,5	6,8	0,0	6,8	6,2	0,4	6,6	3,4	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	1,1	0,4	1,5	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
BRV 8421	7,1	1,5	8,6	7,2	0,0	7,2	8,3	0,0	8,3	4,4	0,9	5,3	3,1	0,5	3,6	3,5	3,3	6,7	0,0	0,4	0,4	2,3	0,4	2,7	1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
BRV 8472	2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	3,5	0,0	0,4	0,4	1,2	0,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P 1804	4,3	0,0	4,3	1,6	0,0	1,6	4,2	0,6	4,8	0,4	0,0	0,4	0,0	0,5	0,5	3,7	0,0	3,7	5,8	0,0	5,8	6,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P 2297	4,4	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	2,3	2,2	0,0	2,2	1,2	0,0	1,2	10,4	0,0	10,4	S/D	S/D	S/D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ADV 8122	2,6	0,0	2,6	5,8	1,4	7,1	S/D	S/D	S/D	1,4	0,0	1,4	6,2	0,7	6,9	2,2	0,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
SYN NVO.	3,7	0,9	4,6	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	5,4	0,0	0,4	0,4	1,6	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
NK 855	5,4	1,2	6,5	7,4	0,8	8,3	5,6	0,6	6,2	2,5	0,0	2,5	2,5	0,0	2,5	5,0	1,1	6,1	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ACA 476	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	2,3	0,0	2,3	2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zefir	3,6	1,5	5,1	0,7	2,3	3,0	15,8	1,1	16,9	1,9	0,0	1,9	1,3	0,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	5,6	1,8	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Acis	2,4	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	1,6	3,3	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2	5,1	0,0	5,1	1,3	0,0	1,3	1,3	1,2	2,5	0,0	0,0	0,0
BASF 7339	2,0	0,6	2,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,3	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	S/D	S/D	S/D
NK 842	1,8	0,6	2,4	0,5	2,0	2,5	6,5	0,5	7,0	0,8	0,8	1,6	1,7	0,0	1,7	1,0	0,0	1,0	1,1	0,0	1,1	1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LT 785	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,9	2,7	0,0	0,0	0,0	S/D	S/D	S/D	0,0	0,0	0,0	0,8	2,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LT 723	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DM 2773	1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DK 72-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DK 77-02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	0,0	9,9	S/D	S/D	S/D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DUO 225	8,7	0,0	8,7	8,1	0,0	8,1	4,9	0,0	4,9	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
DUO 235	4,8	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	10,2	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	9,8	1,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,4	1,8	0,0	0,0	0,0

SD sin datos

Tabla 2. Peso de mil semillas (PMS) y Peso hectolítrico (P.H.) por localidad y por híbrido evaluado. Campaña 2023/2024. Laboratorio de Semillas EEAOC.

Híbridos	Overa Pozo		El Palomar		Tala Pozo		Frías		Los Altos		Nva. Epza.		OLLEROS		La Zanja		El Charco		Mosconi	
	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS	P.H.	PMS
SPS 2743	72,9	211,6	68,8	293,4	74,1	241,6	73,1	200,0	75,0	155,7	74,4	244,7	74,8	263,3	75,6	253,6	77,5	225,0	70,8	143,4
SPS 2615	67,4	221,7	61,0	317,1	64,4	216,7	67,1	227,9	66,1	166,6	67,8	240,4	S/D	S/D	68,0	272,4	63,5	165,3	67,4	180,7
I 799	73,7	209,0	74,1	268,4	74,3	216,2	71,0	203,2	78,2	249,6	72,4	242,8	70,5	207,5	73,7	236,3	75,8	237,4	73,5	154,4
NS 7818	67,4	170,0	69,7	269,9	71,8	203,9	69,5	222,5	68,4	156,8	71,2	221,6	70,8	218,4	73,1	235,0	71,6	161,3	69,3	144,6
NS 7921	68,7	231,9	68,2	305,0	69,9	268,8	64,4	279,0	64,6	143,6	73,3	287,8	71,6	243,4	73,7	268,1	67,3	194,6	71,8	195,3
BRV 8421	65,0	153,0	72,6	286,9	67,8	229,3	65,0	170,6	64,8	145,5	67,4	198,7	70,1	238,3	69,0	235,1	67,6	179,6	65,4	127,7
BRV 8472	64,0	183,3	67,8	321,6	65,7	201,9	64,2	185,4	69,1	171,1	64,6	246,5	67,4	303,2	69,9	240,4	65,7	151,8	69,0	183,4
P 1804	64,4	175,7	69,7	277,4	63,9	174,6	66,7	189,6	63,9	139,9	66,7	216,9	70,1	285,2	65,4	207,4	64,0	164,0	71,0	182,4
P 2297	71,0	206,5	70,8	368,4	72,2	218,5	73,9	274,7	75,2	225,9	76,9	293,3	S/D	S/D	74,6	314,9	75,2	266,3	72,7	223,4
ADV 8122	71,6	222,2	72,4	288,7	S/D	S/D	71,8	261,2	50,6	210,8	73,9	243,3	73,3	269,0	72,4	393,7	69,3	219,0	74,4	215,1
SYN NVO.	66,3	210,6	61,6	247,7	66,5	270,7	67,4	197,6	68,6	178,0	57,4	210,2	66,5	268,5	66,9	231,1	63,3	130,2	68,8	179,5
NK 855	71,4	217,3	67,4	305,0	67,4	247,5	68,2	244,4	65,4	142,5	72,9	269,1	71,8	282,3	71,4	279,8	70,1	215,0	68,8	166,4
ACA 476	72,6	202,3	73,7	290,9	70,5	229,1	72,6	279,3	72,2	187,2	70,7	246,6	74,4	277,2	72,6	235,0	71,0	195,4	72,4	162,3
Zefir	60,1	121,9	71,6	249,5	64,0	174,9	68,2	178,8	66,1	151,9	76,7	278,6	72,4	267,2	71,6	240,1	67,8	179,2	67,1	158,9
Acis	66,3	195,3	72,7	316,2	63,5	203,4	67,6	207,4	66,1	132,9	65,7	213,8	71,6	241,8	70,3	256,8	65,9	172,7	70,3	176,4
BASF 7339	74,6	193,2	70,1	291,7	74,3	245,1	75,2	242,5	64,0	154,7	74,3	216,3	76,5	273,8	74,4	267,1	73,3	170,6	S/D	S/D
NK 842	75,0	227,3	70,7	309,3	74,6	278,4	73,1	230,5	74,4	176,1	74,6	244,8	76,1	269,4	73,5	258,5	75,2	207,3	73,5	171,7
LT 785	70,2	231,7	73,5	335,7	71,6	244,6	72,2	260,9	55,2	158,9	S/D	S/D	75,0	331,5	73,1	246,5	70,5	240,7	72,9	230,8
LT 723	70,5	231,6	71,6	374,4	71,6	203,4	73,1	275,0	63,7	121,6	72,2	260,9	75,0	265,0	74,4	256,4	72,9	213,0	70,8	165,4
DM 2773	70,3	206,5	72,6	280,1	69,3	195,6	71,6	242,2	54,0	131,0	68,2	228,4	72,2	234,4	72,2	227,7	71,4	206,6	70,1	184,5
DK 72-20	72,2	244,6	72,4	328,3	68,6	210,3	73,7	249,9	70,8	200,4	75,8	297,5	71,4	244,8	74,8	275,7	72,2	240,4	70,3	194,7
DK 77-02	74,6	258,7	71,0	252,2	74,6	268,3	74,3	283,2	70,3	144,6	73,9	291,5	S/D	S/D	75,8	308,4	73,9	249,1	75,0	299,2
DUO 225	64,8	177,2	70,3	248,8	67,3	270,1	68,4	171,9	63,7	153,6	72,0	298,3	70,3	266,5	69,9	243,8	70,5	210,3	67,1	146,0
DUO 235	66,7	181,8	65,6	278,4	68,4	169,6	68,6	198,4	66,9	136,8	73,1	247,8	69,9	203,4	72,7	261,1	63,5	170,1	69,1	153,2

Teniendo en cuenta los ambientes evaluados, el daño sobresaliente fue por *F. verticillioides*, situación similar a lo ocurrido la campaña pasada; destacándose las localidades de Tala Pozo, Overa Pozo y Nueva Esperanza con mayor presencia del patógeno. En cuanto a *F. graminearum* se presentó en muy bajo porcentaje, en todas las localidades evaluadas (Figura 1).

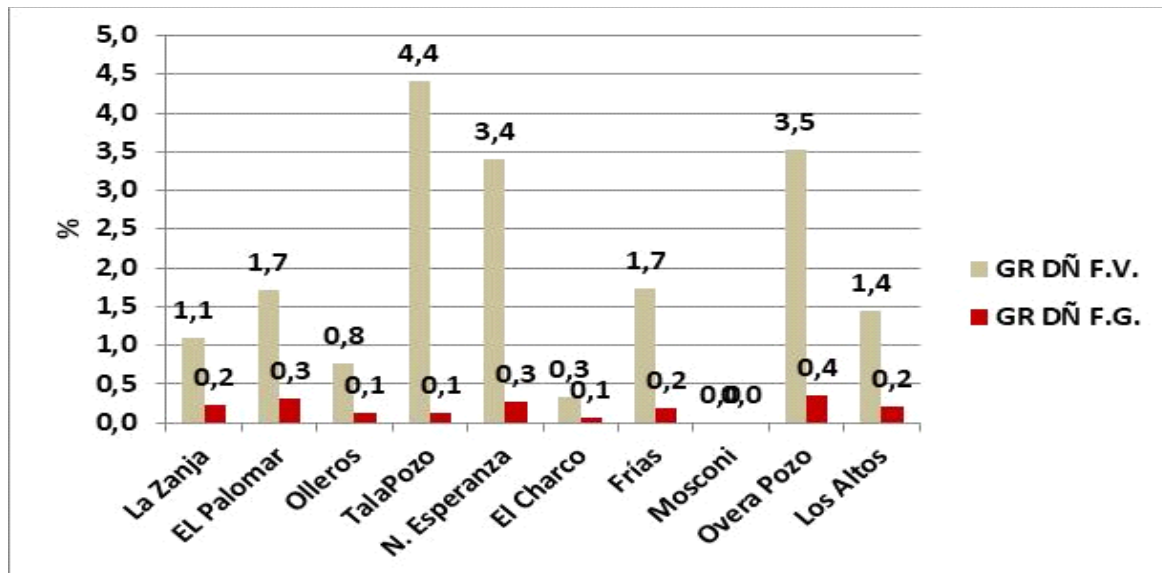


Figura 1. Porcentaje en peso de grano dañado por *Fusarium verticillioides* (GR DÑ F.V.), *Fusarium graminearum* (GR DÑ F.G.) por localidad. Campaña 2023/2024. Laboratorio de Semillas EEAOC, 2024.

En relación al peso hectolítrico se observó que las localidades de Olleros, La Zanja y Nueva Esperanza presentaron mayores valores de P.H. (Figura 2), mientras que las localidades de Overa Pozo y Los Altos presentaron los valores más bajos. Estos valores bajos se asociarían a un mayor impacto del complejo del achaparramiento transmitido por el vector *Dalbulus maidis*.

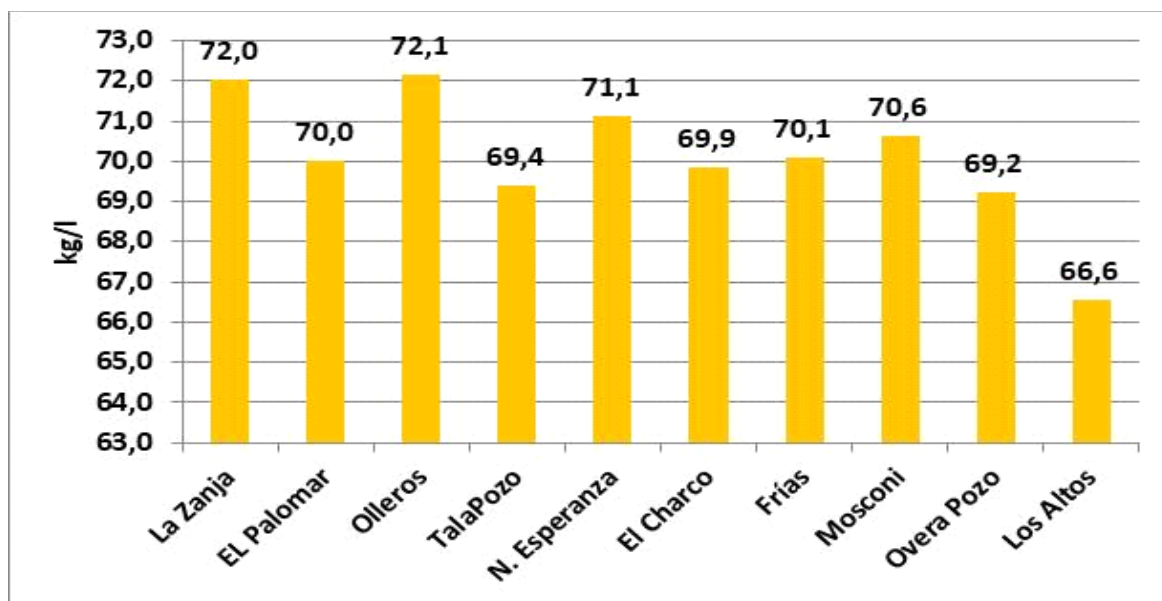


Figura 2. Peso hectolítrico (P.H.) en kg/l determinado por localidad. Campaña 2023/2024. Laboratorio de Semillas EEAOC.

El peso de mil semillas (PMS) mostró una tendencia similar al P.H., registrándose los mayores pesos en los ambientes de El Palomar, Olleros y La Zanja y el valor más bajo de PMS correspondió al ambiente de Los Altos en concordancia con el P.H. determinado (Figura 3).

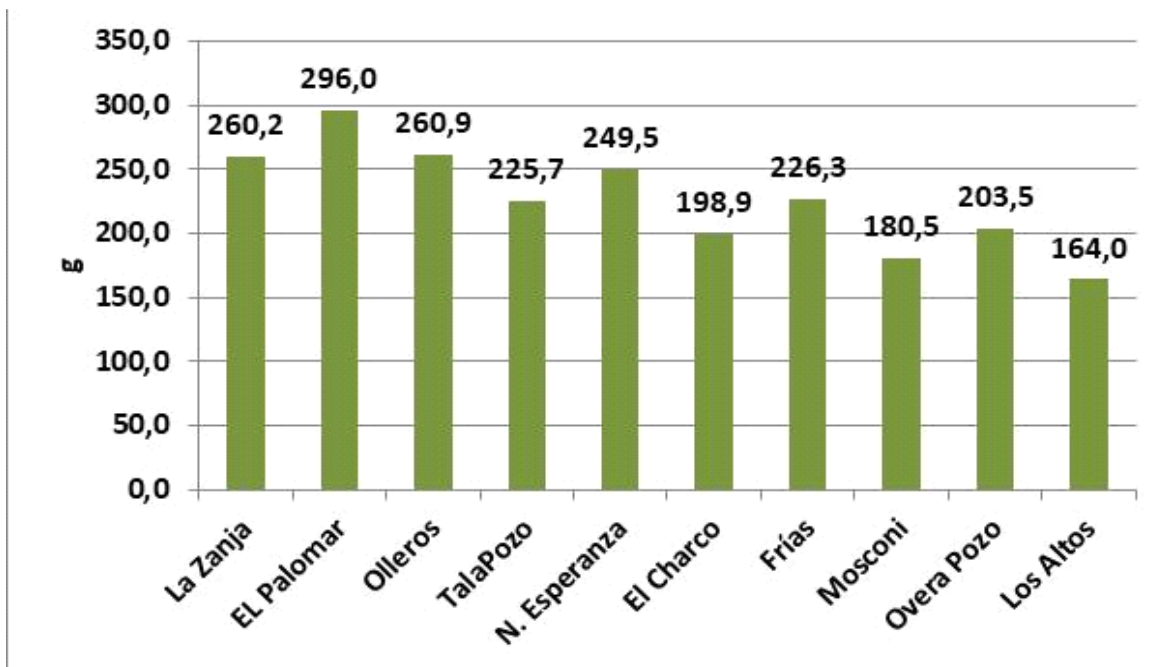


Figura 3. Peso de mil semillas (PMS) en gramos por localidad. Campaña 2023/2024. Laboratorio de Semillas EEAOC.

Consideraciones finales

- Las observaciones realizadas en el Laboratorio Semillas de la EEAOC, nos permiten conocer el comportamiento de los materiales frente a *Fusarium*.
- Para la campaña 2024 el daño sobresaliente fue por *Fusarium Verticillioides* en todas las localidades.
- Los parámetros peso hectolítrico y PMS podrían tener relación con el daño causado por el Achaparramiento del maíz y ayudarían a caracterizar el comportamiento de los híbridos por ambiente y por campaña frente a esta enfermedad.