



**ANÁLISIS DE DATOS DE RENDIMIENTOS
OBTENIDOS DE LA RED DE MACROPARCELAS
DE SOJA EN LA CAMPAÑA 2012/2013**

- a) Grupos de maduración
- b) Mejores rendimientos normalizados

EEAOC

104 años
de Investigación
y Servicios





03



Análisis de datos de rendimientos obtenidos de la red de macroparcels de soja en la campaña 2012/2013

Fernando Ledesma* | José R. Sánchez* | Juan P. Nemec* | Mario R. Devani* | Luciana López*

En este artículo se analiza el comportamiento de las variedades evaluadas en macroparcels durante la campaña 2012/2013, teniendo en cuenta el grupo de maduración (GM) y los mejores rendimientos normalizados. Se debe aclarar que, por la alta dispersión de sus datos, la localidad de Olleros fue nuevamente excluida de los análisis. Posteriormente, se efectuó un análisis de las últimas 14 campañas agrícolas (1999-2013) con los datos de las macroparcels, discriminados por GM.

* a) ANÁLISIS POR GRUPOS DE MADURACIÓN

Para determinar cómo se comportaron los distintos grupos de maduración, se realizó un análisis de la varianza (ANAVA) conjuntamente con la comparación de rendimientos promedio de los distintos GM en cada localidad, mediante la prueba estadística DGC ($p > 0,05$). Para obtener estos valores, fueron consideradas todas las variedades que participaron en los ensayos. En el comportamiento de los distintos GM, influye la variación agroclimática interanual y los ambientes de las distintas macroparcels del Noroeste Argentino (NOA), encontrándose, en algunos casos, similitudes entre ellos o interacciones con el medio.

En cada localidad, al GM que alcanzó la media más alta se le asignó el valor del 100%; los demás GM adquirieron valores relativos al obtenido por el GM de mayor rinde. Este análisis se realizó considerando todas las localidades del NOA por un lado y, por otro, solo a aquellas corres-

pondientes a Tucumán y zonas de influencia (ZI), vale decir el oeste de Santiago del Estero y sudeste de Catamarca.

Para cada localidad, se tomaron los tres materiales de mayor rinde dentro de cada GM, el rendimiento promedio por GM, el valor relativo porcentual alcanzado por cada GM, las diferencias entre grupos que surgen a partir del análisis estadístico (indicados con letras mayúsculas) y el número de materiales evaluados dentro de cada grupo de madurez (n) (Tabla 1). En forma gráfica, también se puede observar el comportamiento general de los distintos grupos de madurez, tanto en el NOA como en Tucumán y ZI (Figura 1).

Los rendimientos promedio de los distintos GM obtenidos tanto en todas las localidades del NOA como en las de Tucumán y ZI, se presentan en la Figura 1. Observando lo ocurrido en la región del NOA, encontramos con mejores rindes promedio al GM VIII (2084 kg/ha), al que se le asignó el valor porcentual del 100%. Esta misma tendencia se observó en campañas precedentes. Luego le siguieron, con rendimientos porcentuales del 96%, los GM VII y VI. En último lugar, se ubicó el GM V, con un rendimiento promedio de 1885 kg/ha, lo que representó un 90% con respecto al promedio máximo. Como en la mayoría de las campañas anteriores, el GM VIII alcanzó el rinde promedio del 100% en la mayoría de las localidades, lográndolo en esta campaña en 7 de 12 macroparcels. A pesar de las diferencias porcentuales, el análisis de la varianza (DGC, 5%) no reportó diferencias significativas

entre los distintos GM para el NOA. Tucumán y ZI presentaron promedios que descendieron, en forma escalonada y pareja, desde el GM VIII al GM V. El GM VIII logró un rinde promedio de 2094 kg/ha (muy similar al registrado para el NOA), diferenciándose estadísticamente del resto de los GM y obteniendo el máximo valor porcentual en la gran mayoría de las localidades. Le siguieron, en rendimiento y sin presentar diferencias significativas entre ellos, los siguientes GM: el GM VII, con el 93%; el GM VI, con el 88%, y finalmente el GM V, con el 82% del rinde promedio máximo.

Comparando entre las dos áreas geográficas establecidas, vemos que en ambas se destacó el GM VIII y que sus valores de rendimiento promedio fueron muy parejos (Figura 1). De igual manera se comportaron los datos del GM VII, presentando una disparidad mínima de rindes, que no superó los 50 kg/ha. No sucedió lo mismo con el resto de los GM, ya que se observaron diferencias a favor de los valores promedio del NOA, del orden de los 150 kg/ha aproximadamente.

Si analizamos el desempeño de los distintos GM en el NOA para las últimas 14 campañas sojeras (Figura 2), observamos que el ciclo 2012/2013 presentó los rendimientos más bajos de todo el período evaluado, a

excepción de lo sucedido con el GM V, que alcanzó un rendimiento promedio levemente inferior al obtenido en la campaña precedente. En estos últimos 14 años, en los que se desarrollaron campañas con situaciones contrastantes de extrema sequía y abundantes precipitaciones, se puede observar que el GM VIII continuó siendo el más estable con respecto a los demás GM, al lograr los valores más altos en la mayoría de los ciclos agrícolas (11 campañas de un total de 14).

Similar análisis se realizó tomando las macroparcelsas de Tucumán y ZI (Figura 3). Al igual que lo ocurrido en el NOA, se aprecia que los rendimientos de la última campaña fueron muy bajos. Pero en este caso, los rindes promedio de todos los GM fueron superiores a los logrados en la campaña 2011/2012, presentando ventajas de 300 kg/ha o más. De todas formas, los rendimientos de la campaña 2012/2013 apenas representaron un 50% de los rindes logrados en la campaña 2010/2011, señalada como récord para Tucumán y ZI.

Nuevamente, se debe tener en cuenta que la última campaña presentó valores históricamente muy bajos y hubo macroparcelsas que directamente no pudieron ser sembradas, debido a condiciones agroclimáticas extremas.

TABLA 1

Presentación, por localidad de ensayo, de las tres variedades de mejor rendimiento normalizado por GM, rendimiento normalizado promedio por GM, valor relativo porcentual de cada GM, significancia estadística de las diferencias entre promedios y número de materiales evaluados dentro de cada GM (n) del NOA.

Campaña 2012/2013. F.S.: Fecha de siembra.

MOSCONI								F.S.: 04/01/2012			
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII					
SRM 5500 RR	2619	RA 633 RR	2982	SPS 7x3 RR	2403	Biosoja 8.0 RR	2986				
DM 5.9 RR	2435	DM 6.2 RR	2610	SRM 7800 RR	1847	A 8000 RG	2749				
RA 549 RR	2083	Biosoja 6.5 RR	2306	RA 744 RR	1813	DM 7.8 RR	2581				
B	2169	B	2330	B	1933	A	2626				
n= 5	83%	n= 7	89%	n= 4	74%	n= 7	100%				

BALLIVIÁN								F.S.: 16/01/2013			
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII					
RA 549 RR	2030	LDC 6.2 RR	2409	NS 7211 RG	2596	NS 8282 RG	2401				
LDC 5.6 RR	1928	DM 6.2 RR	2211	RA 744 RR	2380	A 8000 RG	1985				
Biosoja 5.4 RR	1805	Biosoja 6.5 RR	2199	SRM 7800 RR	2163	NA 8009 RG	1914				
B	1680	B	1929	A	2213	B	1668				
n= 7	76%	n= 8	87%	n= 4	100%	n= 10	75%				

EL PALOMAR								F.S.: 14/12/2012			
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII					
RA 549 RR	1056	RA 633 RR	1088	SRM 7800 RR	1012	A 8000 RG	1102				
Biosoja 5.4 RR	933	DM 6.8 RR	988	NS 7211 RG	933	RA 844 RR	1085				
SRM 5500 RR	921	SRM 6900 RR	971	RA 744 RR	877	DM 8473 RR	1079				
A	828	A	850	A	861	A	995				
n= 7	83%	n= 9	85%	n= 4	87%	n= 10	100%				

ARENALES								F.S.: 02-03/01/2013			
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII					
LDC 5.6 RR	2439	DM 6.8 RR	2760	RA 744 RR	2621	DM 8576 RR	2820				
NA 5909 RG	2157	RA 633 RR	2706	SRM 7800 RR	2151	A 8000 RG	2670				
RA 549 RR	2105	Biosoja 6.5 RR	2606	SPS 7x3 RR	2073	RA 844 RR	2621				
A	2029	A	2361	A	2122	A	2348				
n= 7	86%	n= 8	100%	n= 4	90%	n= 9	99%				

LA CRUZ								F.S.: 04/01/2013			
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII					
RA 549 RR	2297	Biosoja 6.5 RR	2198	SRM 7800 RR	2712	DM 8576 RR	2897				
NA 5909 RG	1841	DM 6.8 RR	2104	SPS 7x3 RR	2117	DM 8473 RR	2766				
DM 5.9 RR	1713	LDC 6.9 RR	2070	RA 744 RR	2083	DM 8002 RR	2637				
B	1690	B	1822	A	2304	A	2546				
n= 6	66%	n= 9	72%	n= 3	90%	n= 10	100%				

TABLA 1 (Continuación)

LA VIRGINIA								F.S.: 03/01/2013	
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII			
DM 5.9 RR	1736	DM 6.8 RR	1972	SRM 7800 RR	1807	NA 8009 RG	2166		
NA 5909 RG	1648	Biosoja 6.5 RR	1913	RA 744 RR	1692	NS 8282 RG	2108		
RA 549 RR	1647	DM 6.2 RR	1913	SPS 7x3 RR	1665	DM 8576 RR	2096		
B	1576	B	1697	B	1667	A	1954		
n= 7	81%	n= 9	87%	n= 4	85%	n= 10	100%		

LAJITAS ESTE								F.S.: 10-11/12/2012	
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII			
DM 5.9 RR	1918	DM 6.2 RR	1983	RA 744 RR	2067	NS 8282 RG	2127		
SRM 5500 RR	1898	SRM 6001 RR	1926	NS 7211 RG	1798	A 8000 RG	2002		
RA 549 RR	1853	LDC 6.2 RR	1876	SPS 7x3 RR	1662	Biosoja 8.0 RR	1786		
A	1827	A	1813	A	1741	A	1596		
n= 7	100%	n= 8	99%	n= 4	95%	n= 9	87%		

LAJITAS OESTE								F.S.: 08/12/2012	
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII			
NA 5909 RG	2270	LDC 6.9 RR	2130	NS 7211 RG	1888	DM 7.8 RR	2135		
Biosoja 5.4 RR	2193	SRM 6001 RR	2099	RA 744 RR	1879	NS 8282 RG	1951		
NA 5509 RG	2150	DM 6.8 RR	2093	SRM 7800 RR	1552	Yanasu RR	1921		
A	1931	A	1916	A	1695	A	1776		
n= 7	100%	n= 9	99%	n= 4	88%	n= 10	92%		

LOS ALTOS								F.S.: 08-10/01/2013	
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII			
SRM 5500 RR	2335	DM 6.8 RR	2416	RA 744 RR	2795	DM 8473 RR	3240		
NA 5509 RG	2072	Biosoja 6.5 RR	2234	SRM 7800 RR	2566	Biosoja 8.0 RR	2973		
Biosoja 5.4 RR	1981	NS 6448 RG	1983	SPS 7x3 RR	2437	DM 8002 RR	2973		
C	1922	C	1903	B	2535	A	2823		
n= 7	68%	n= 9	67%	n= 4	90%	n= 10	100%		

METÁN								F.S.: 20/12/2012	
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII			
NA 5509 RG	3343	LDC 6.2 RR	3287	SRM 7800 RR	2904	DM 7.8 RR	3174		
NA 5909 RG	3008	RA 633 RR	3111	RA 744 RR	2831	RA 844 RR	3167		
RA 549 RR	2934	DM 6.8 RR	3086	SPS 7x3 RR	2494	NA 8009 RG	3039		
A	2838	A	2896	A	2664	A	2890		
n= 7	98%	n= 9	100%	n= 4	92%	n= 9	100%		

TABLA 1 (Continuación)

SAN AGUSTÍN				F.S.: 02/01/2013			
Grupo V		Grupo VI		Grupo VII		Grupo VIII	
RA 549 RR	2652	NS 6448 RG	2588	FN 7.55 RR	2370	DM 7.8 RR	2395
Biosoja 5.4 RR	2537	LDC 6.2 RR	2575	SRM 7800 RR	2226	NA 8009 RG	2143
NA 5909 RG	2380	SRM 6900 RR	2563	RA 744 RR	2167	Biosoja 8.0 RR	2114
A	2302	A	2391	A	2194	B	1925
n= 7	96%	n= 11	100%	n= 5	92%	n= 10	80%

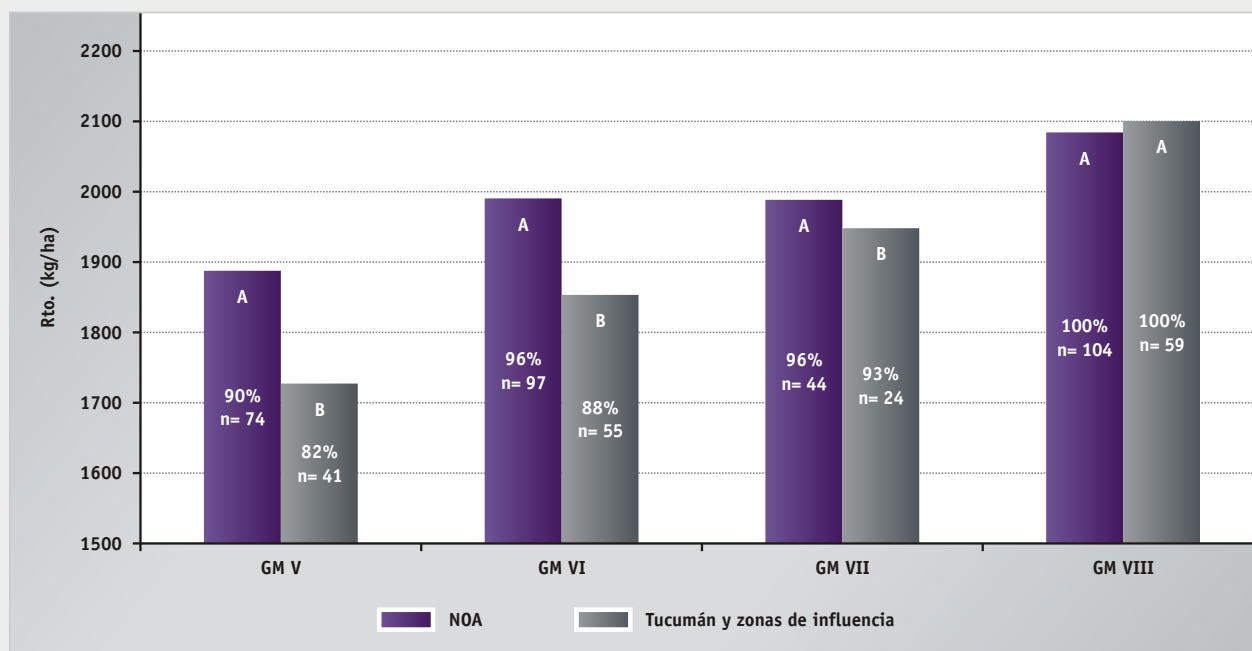


FIGURA 1. Rendimiento promedio por GM, valor relativo porcentual de cada GM, significancia estadística entre rendimientos promedio y número de materiales evaluados dentro de cada GM (n) para el NOA y Tucumán y zonas de influencia. Campaña 2012/2013. Letras distintas indican diferencias significativas (test DGC, $p > 0,05$).

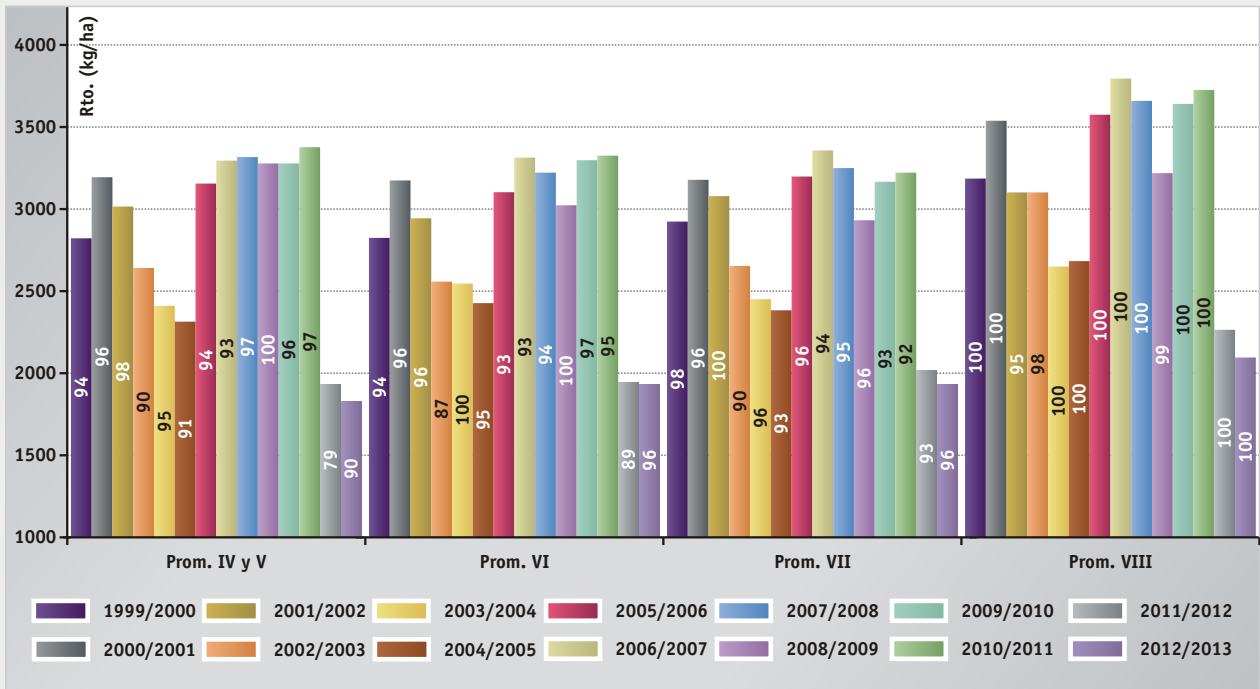


FIGURA 2. Resumen de rendimientos normalizados promedio por GM de las campañas 1999 a 2013 en el NOA.

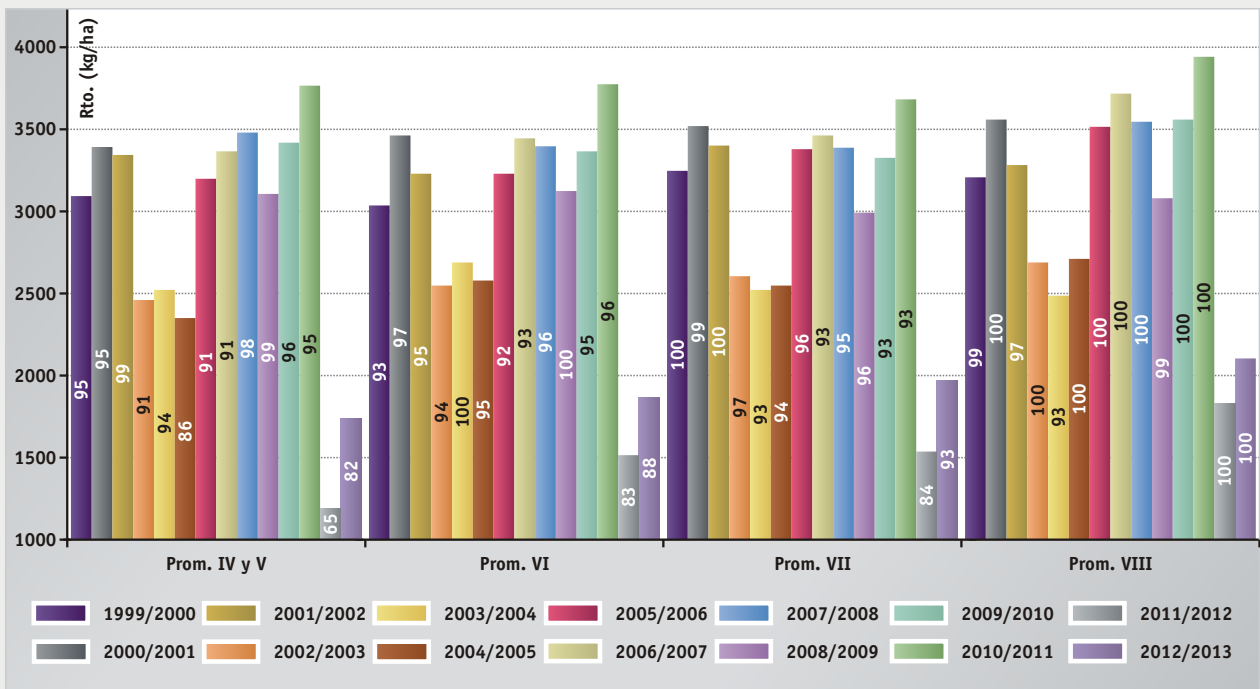


FIGURA 3. Resumen de rendimientos normalizados promedio por GM en las campañas 1999 a 2013, en Tucumán y zonas de influencia.

* b) ANÁLISIS DE FRECUENCIA DE APARICIÓN ENTRE LOS MEJORES RENDIMIENTOS NORMALIZADOS

Para realizar este análisis se comienza determinando las variedades, discriminadas en ciclos cortos y largos, que se ubicaron en el cuartil superior en cuanto a sus rendimientos en cada localidad evaluada, para luego calcular con estos datos la frecuencia con que obtuvieron rindes superiores con respecto a todas las localidades ensayadas. Se consideró tanto la región del NOA como Tucumán y ZI.

Para determinar los materiales que se considerarían con rendimiento sobresaliente, se empleó un criterio estadístico, en virtud del cual se tomaron aquellas variedades que se encontraban en el cuartil superior (Q3). Es decir que el Q3 representó los mejores rindes, pues se ubicaron dentro del 25% de los rendimientos máximos del grupo. Dicho análisis se realizó tanto para los GM cortos (grupos V y VI) como para los largos (grupos VII y VIII), en todas las localidades.

En la Tabla 2 se muestran las variedades de cada GM que alcanzaron los mejores rendimientos y que se encontraron por arriba del Q3, para cada localidad evaluada en la campaña 2012/2013, así como el valor en kg/ha que separa este cuartil del resto de los rindes.

La frecuencia de aparición de las variedades con rendimiento superior en el NOA se puede observar en las Figuras 4 y 5, para ciclo corto y largo, respectivamente. Lo mismo se presenta para Tucumán y ZI, en las Figuras 6 y 7. Estos gráficos permiten observar tendencias en cuanto al potencial de rendimiento de las variedades analizadas y su plasticidad y adaptación a los diferentes ambientes considerados.

Observando los datos del NOA, encontramos que entre los materiales cortos (Figura 4) se destacaron los cultivares Biosoja 6.5 RR, DM 6,8 RR y RA 633 RR, al obtener los mejores rendimientos en el 45% de los ambientes evaluados. Le siguieron el testigo DM 6,2 RR, consiguiendo el 36%, y luego NA 5509 RG, con el 30%. Los cultivares RA 549 RR y LDC 6.2 RR sobresalieron con sus rindes en 3 de 11 localidades (27%), mientras que SRM 6900 RR y SRM 5500 RR, lo hicieron en el 22% y 18% de los casos, respectivamente. Los restantes materiales se encontraron por debajo del 15%. Se visualiza en el gráfico además, el predominio del GM VI sobre el V, al ocupar los primeros cuatro lugares en este análisis.

Entre los cultivares de ciclo largo (Figura 5), el testigo A 8000 RG y el material NS 8282 RG mostraron amplia ventaja, ya que lograron posicionarse con altos rindes en el 44% de los ensayos. Luego se ubicaron, con rindes superiores en 3 de 11 localidades (27%), los cultivares DM 7,8 RR, DM 8473 RR y DM 8576 RR. En el 20% de los

ambientes, la variedad NA 8009 RG alcanzó el cuartil superior con sus rendimientos, mientras que en el 18% de las macroparcels lo consiguieron los materiales Biosoja 8.9 RR, RA 744 RR, RA 844 RR y SRM 7800 RR. Las variedades restantes se ubicaron por debajo del 15%. La superioridad del GM VIII se refleja en este gráfico, al encontrarse sus variedades ocupando las primeras seis posiciones del análisis, dado que el cultivar DM 7,8 RR es clasificado como perteneciente al GM VIII por su comportamiento en estas latitudes.

Analizando solamente las macroparcels de Tucumán y ZI, encontramos que entre los materiales de ciclo corto (Figura 6) sobresalió DM 6,8 RR, por haber conseguido rendimientos superiores en el 83% de los ambientes evaluados. Situación similar ocurrió la campaña pasada, la cual también estuvo marcada por la sequía extrema y las altas temperaturas. Con un valor de 67%, le siguió Biosoja 6,5 RR y luego los cultivares RA 549 RR y RA 633 RR, con rindes dentro del cuartil superior en el 50% de las localidades. Estas cuatro variedades del GM VI también se destacaron a nivel de la región NOA, mostrando similar tendencia en cuanto al mejor comportamiento de este GM con respecto al GM V. El material SRM 6900 RR presentó altos rindes en el 40% de los casos, mientras que los restantes materiales no superaron el 20%.

Por último, en la Figura 7 se presenta la frecuencia de aparición en el cuartil superior de los materiales de ciclo largo en Tucumán y ZI. Encontramos, en las dos primeras posiciones y con mayor porcentaje que el testigo, a los materiales de hábito de crecimiento indeterminado DM 8473 RR y DM 8576 RR, los cuales lograron rindes superiores en el 50% de las localidades. Le siguieron el testigo A 8000 RG, con un valor del 40%, el cultivar SRM 7800 RR, con el 33% de sus rindes dentro del Q3 y luego la variedad NS 8282 RG. Finalmente, encontramos cinco materiales del GM VIII, con un porcentaje del 17%.

La información analizada sobre el comportamiento de las variedades en este ciclo agrícola constituye un instrumento a considerar en la elección de los cultivares que se utilizarán en la siguiente campaña; esto, sin dejar de considerar que los materiales pueden variar en sus rindes, no solamente por el potencial intrínseco de cada cultivar, sino también por las particularidades que presenta el escenario climático y los criterios de manejo agronómico que realiza el productor. Entre los destacados de la campaña 2012/2013 se encuentran DM 6,8 RR, Biosoja 6,5 RR, RA 633 RR, DM 8473 RR, DM 8576 RR, A 8000 RG y NS 8282 RG. Al igual que en la campaña anterior, los materiales con mayores rindes fueron aquellos que presentan los ciclos más largos, dentro de los GM cortos y largos, y los que desarrollan mayor estructura, ya que se adaptaron mejor a las condiciones ambientales.

TABLA 2

Variedades de rendimiento superior para cada localidad ensayada del NOA, durante la campaña 2012/2013. F.S.: Fecha de siembra.

MOSCONI - G. M. CORTOS - F.S.: 04/01/2012			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
RA 633 RR	2882	0,97	2982
SRM 5500 RR	2709	1,03	2619
DM 6.2 RR	2506	0,96	2610
Q3			
2435			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
Biosoja 8.0 RR	2927	0,98	2986
A 8000 RG	2982	1,08	2749
Q3			
2581			

BALLIVIÁN - G. M. CORTOS - F.S.: 16/01/2013			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
LDC 6.2 RR	2488	1,03	2409
DM 6.2 RR	2066	0,93	2211
Biosoja 6.5 RR	2272	1,03	2199
Q3			
2030			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
NS 7211 RG	2596	1,00	2596
NS 8282 RG	2170	0,90	2401
RA 744 RR	2380	1,00	2380
Q3			
2163			

EL PALOMAR - G. M. CORTOS - F.S.: 14/12/2012			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
RA 633 RR	1110	1,02	1088
RA 549 RR	1116	1,06	1056
DM 6.8 RR	932	0,94	988
SRM 6900 RR	916	0,94	971
Q3			
964			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
A 8000 RG	1157	1,05	1102
RA 844 RR	1113	1,03	1085
DM 8473 RR	1106	1,03	1079
Q3			
1069			

TABLA 2 (Continuación)

ARENALES - G. M. CORTOS - F.S.: 02-03/01/2013			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 6.8 RR	2675	0,97	2760
RA 633 RR	2681	0,99	2706
Biosoja 6.5 RR	2582	0,99	2606
Q3			
2556			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 8576 RR	3079	1,09	2820
A 8000 RG	2483	0,93	2670
Q3			
2621			

LA CRUZ - G. M. CORTOS - F.S.: 04/01/2013			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
RA 549 RR	584	0,82	2297
Biosoja 6.5 RR	2433	1,11	2198
DM 6.8 RR	2329	1,11	2104
Q3			
2070			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 8576 RR	2902	1,00	2897
DM 8473 RR	2771	1,00	2766
SRM 7800 RR	2704	1,00	2712
Q3			
2637			

LA VIRGINIA - G. M. CORTOS - F.S.: 03/01/2013			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 6.8 RR	1930	0,98	1972
Biosoja 6.5 RR	1842	0,96	1913
DM 6.2 RR	2018	1,06	1913
RA 633 RR	1784	0,96	1852
Q3			
1763			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
NA 8009 RG	2151	0,99	2166
NS 8282 RG	2094	0,99	2108
DM 8576 RR	2054	0,98	2096
Q3			
2047			

TABLA 2 (Continuación)

LAJITAS ESTE - G. M. CORTOS - F.S.: 10-11/12/2012			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 6.2 RR	2028	1,02	1983
SRM 6001 RR	1948	1,01	1926
DM 5.9 RR	1940	1,01	1918
Q3			
1898			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
NS 8282 RG	2116	1,00	2127
RA 744 RR	1989	0,96	2067
A 8000 RG	1948	0,97	2002
Q3			
1798			

LAJITAS OESTE - G. M. CORTOS - F.S.: 08/12/2012			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
NA 5909 RG	2243	0,99	2270
Biosoja 5.4 RR	2160	0,98	2193
NA 5509 RG	2118	0,98	2150
LDC 6.9 RR	2153	1,01	2130
Q3			
2103			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 7.8 RR	2098	0,98	2135
NS 8282 RG	1919	0,98	1951
Yanasu RR	1890	0,98	1921
Q3			
1888			

LOS ALTOS - G. M. CORTOS - F.S.: 08-10/01/2013			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 6.8 RR	2536	1,05	2416
SRM 5500 RR	2334	1,00	2335
Biosoja 6.5 RR	2071	0,93	2234
NA 5509 RG	1788	0,97	2072
Q3			
1983			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 8473 RR	3330	1,03	3240
Biosoja 8.0 RR	2990	1,01	2973
DM 8002 RR	2990	1,01	2973
Q3			
2915			

TABLA 2 (Continuación)

METÁN - G. M. CORTOS - F.S.: 20/12/2012			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
NA 5509 RG	3303	0,99	3343
LDC 6.2 RR	3236	0,98	3287
RA 633 RR	3063	0,98	3111
Q3			
3086			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 7.8 RR	3134	0,99	3174
RA 844 RR	3201	1,01	3167
NA 8009 RG	3001	0,99	3039
Q3			
3009			

SAN AGUSTÍN - G. M. CORTOS - F.S.: 02/01/2013			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
RA 549 RR	2635	0,99	2652
NS 6448 RG	2415	0,93	2588
LDC 6.2 RR	2403	0,93	2575
SRM 6900 RR	2580	1,01	2563
Q3			
2537			

G. M. LARGOS			
Variedades	Rto. kg/ha	I. N.	Rto. Norm.
DM 7.8 RR	2299	0,96	2395
FN 7.55 RR	2208	0,93	2370
SRM 7800 RR	2136	0,96	2226
Q3			
2167			

Variedades	n Total	n Q3
Biosoja 6.5 RR	11	5
DM 6.8 RR	11	5
RA 633 RR	11	5
DM6.2 RR	11	4
NA 5509 RG	10	3
RA 549 RR	11	3
LDC 6.2 RR	11	3
SRM 6900 RR	9	2
SRM 5500 RR	11	2
NS 6448 RG	8	1
Biosoja 5.4 RR	10	1
NA 5909 RG	10	1
DM 5.9 RR	11	1
LDC 6.9 RR	11	1
SRM 6001 RR	11	1

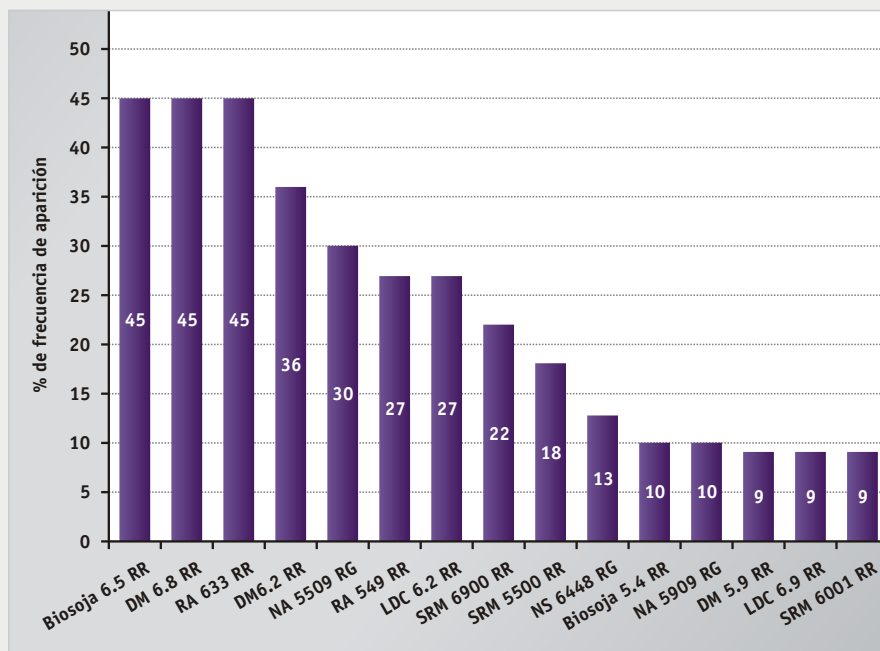


FIGURA 4. Frecuencia de aparición de variedades de ciclo corto con rendimiento superior en 11 localidades del NOA, en la campaña 2012/2013.
n: Cantidad de localidades en que fue evaluada. -- *nQ3:* Cantidad de localidades en la que obtuvo rendimientos superiores.

Variedades	n Total	n Q3
A 8000 RG	9	4
NS 8282 RG	9	4
DM 7.8 RR	11	3
DM 8473 RR	11	3
DM 8576 RR	11	3
NA 8009 RG	10	2
RA 744 RR	11	2
SRM 7800 RR	11	2
Biosoja 8.0 RR	11	2
RA 844 RR	11	2
Yanasu RR	9	1
NS 7211 RG	10	1
DM 8002 RR	11	1

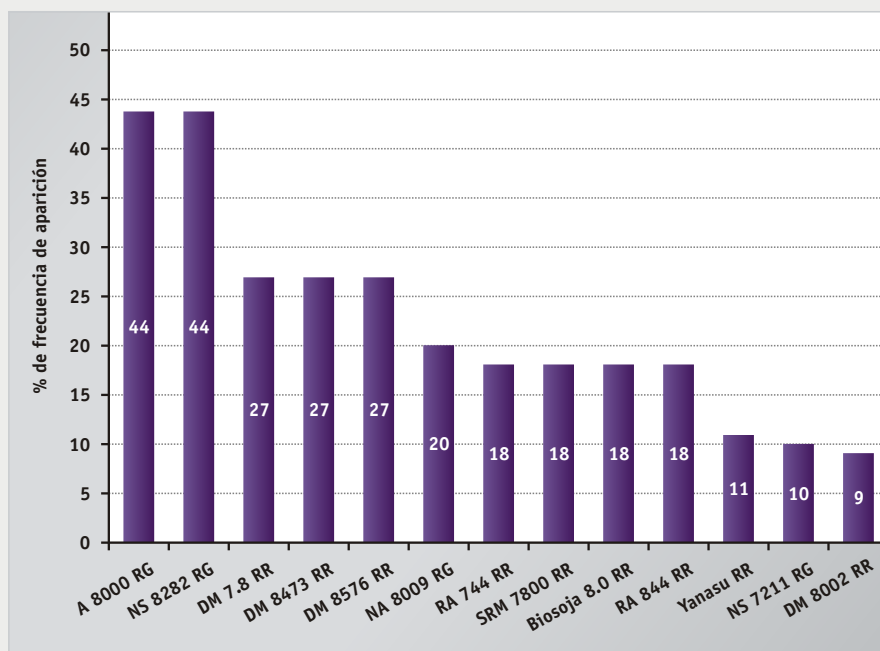


FIGURA 5. Frecuencia de aparición de variedades de ciclo largo con rendimiento superior en 11 localidades del NOA, en la campaña 2012/2013.
n: Cantidad de localidades en que fue evaluada. -- *nQ3:* Cantidad de localidades en la que obtuvo rendimientos superiores.

Variedades	n Total	n Q3
DM 6.8 RR	6	5
Biosoja 6.5 RR	6	4
RA 549 RR	6	3
RA 633 RR	6	3
SRM 6900 RR	5	2
LDC 6.2 RR	6	1
NA 5509 RG	6	1
NS 6448 RG	6	1
SRM 5500 RR	6	1
DM 6.2 RR	6	1

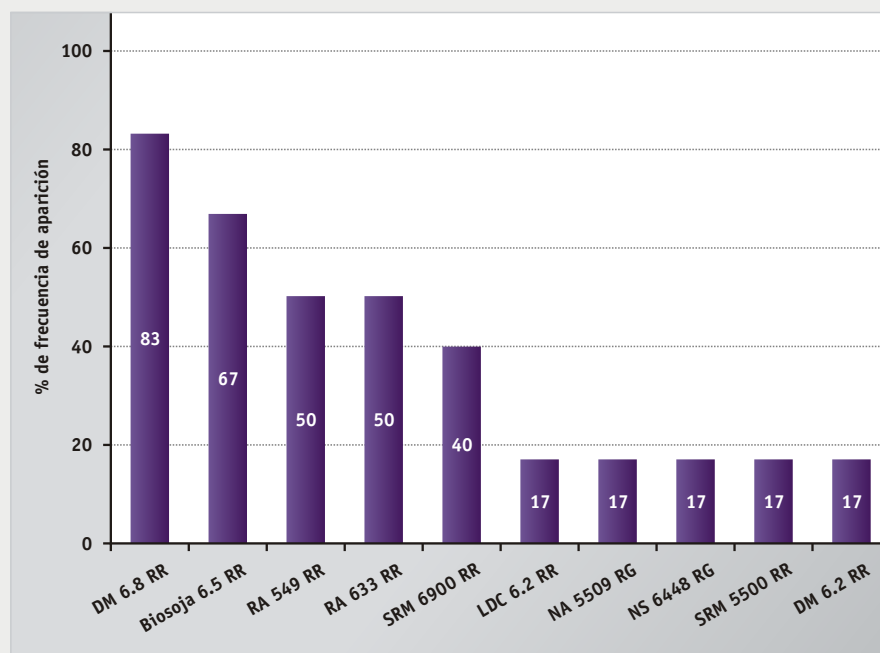


FIGURA 6. Frecuencia de aparición de variedades de ciclo corto con rendimiento superior en seis localidades de Tucumán y zonas de influencia, en la campaña 2012/2013.

n: Cantidad de localidades en que fue evaluada. -- *nQ3*: Cantidad de localidades en la que obtuvo rendimientos superiores.

Variedades	n Total	n Q3
DM 8473 RR	6	3
DM 8576 RR	6	3
A 8000 RG	5	2
SRM 7800 RR	6	2
NS 8282 RG	5	1
Biosoja 8.0 RR	6	1
DM 7.8 RR	6	1
DM 8002 RR	6	1
NA 8009 RG	6	1
RA 844 RR	6	1

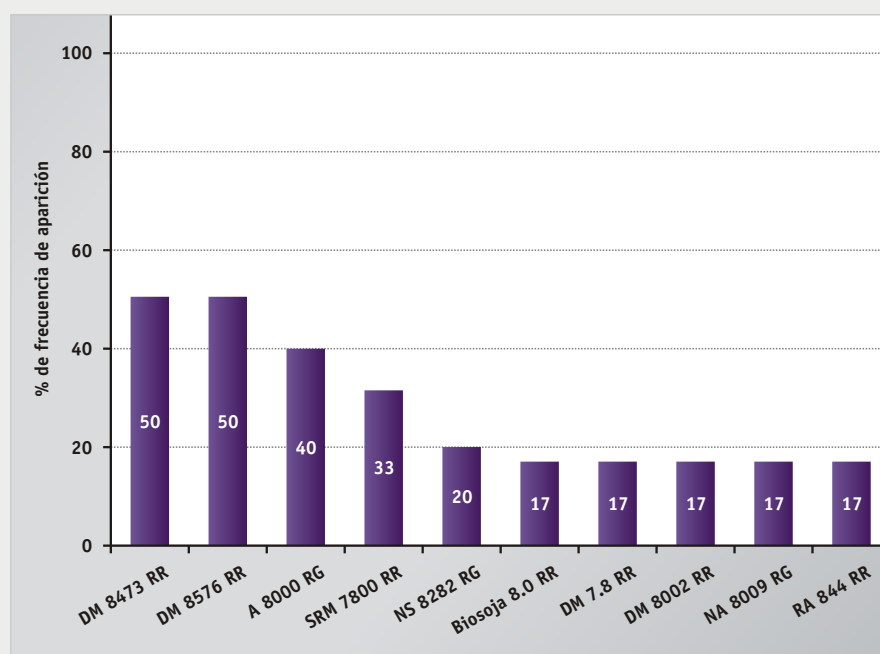


FIGURA 7. Frecuencia de aparición de variedades de ciclo largo con rendimiento superior en seis localidades de Tucumán y zonas de influencia, en la campaña 2012/2013.

n: Cantidad de localidades en que fue evaluada. -- *nQ3*: Cantidad de localidades en la que obtuvo rendimientos superiores.