

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE LA RED DE MAÍZ – CAMPAÑA 2025/26

Responsable: Dionisio Martínez

En la Tabla 1 se presentan los híbridos seleccionados para el análisis de estabilidad. El criterio de selección fue considerar aquellos híbridos presentes en al menos 10 ambientes, con el objetivo de contar con una mayor cantidad de ambientes para el análisis: se incluyeron 15 híbridos.

Tabla 1: Híbridos participantes en el análisis de estabilidad

Nro Híbrido	Empresa	Híbrido
1	ACA	ACA 471 VT3P
2	ACA	ACA 470 VT3P
3	ACA	ACA 473 Trecepta
4	ACA	ACA 476 Trecepta
5	ACA	ACA 482 VT3P
6	ACA	ACA 477 VIP3CL
7	ACA	ACA 475 VT3P
8	ACA	24MZ214VT3P
9	ACA	25MZ208VT3P
10	ORIGO	ORIZEA 16.24
11	Nidera	NS 7852 VIP3
15	Pioneer	P1669VYHR
16	Nidera	NS 7765 VIP3
17	Nidera	NS 7624 CLVIP3
22	Semillas Nord	ARONPWUE

En la Tabla 2 se presentan los 15 ambientes seleccionados para el análisis de estabilidad mostrado en la Figura 1. Los experimentos fueron realizados en condiciones de secano.

Los ambientes se clasificaron según fecha de siembra y densidad de plantas. Las siembras posteriores a la segunda quincena de noviembre se consideraron siembras tardías, mientras que las densidades inferiores a 45.000 plantas/ha se clasificaron como baja densidad. No se incluyeron experimentos realizados en condiciones de riego o sin limitaciones hídricas.

Tabla 2: Ambientes y denominaciones de ambientes para el análisis de estabilidad

Ambiente	Ciudad	Manejo
Balcarce BD	Balcarce	Baja densidad
Balcarce SD	Balcarce	Siembra temprana
Barrow tardío	Tres Arroyos	Siembra tardía
Barrow temprano	Tres Arroyos	Siembra temprana
Suarez BD	Coronel Suarez	Baja densidad tardía
El carretero	Tres Arroyos	Suelo profundo
Lobería tardía	Lobería	Siembra tardía
Lobería temprana	Lobería	Siembra temprana
Madariaga	Madariaga	Siembra temprana
Miramar	Miramar	Siembra temprana
Necochea tardío	Necochea	Siembra tardía
Necochea temprano	Necochea	Siembra temprana
Olavarría	Olavarría	Siembra tardía
Tandil Tardío	Tandil	Siembra tardía
Tandil Temprano	Tandil	Siembra temprana

RESULTADOS

En la Figura 1 se presenta el rendimiento promedio de los todos ambientes para los híbridos analizados (8293 kg/ha). En el eje “y” se representa el rendimiento en kg/ha. La recta horizontal del promedio general separa en dos grupos: aquellos que han superado el promedio general de aquellos que no superaron ese promedio.

En el eje “x” y como producto del análisis de estabilidad, aparecen dos rectas verticales (valor del estadístico F; la primera recta $P < 0,05$ y la segunda $P < 0,01$). A la izquierda se ubican los ambientes más estables y a la derecha los inestables. Los ambientes estables estuvieron principalmente representados por siembras tardías y bajas densidades.

Cinco ambientes pudieron considerarse inestables, de los cuales las fechas tempranas de Balcarce y Tandil presentaron rendimientos muy por debajo de la media. En estos casos se recomienda considerar el rendimiento de los híbridos específicamente dentro de cada ambiente (Tabla de Rendimiento Relativo o Informe de resultados del sitio).

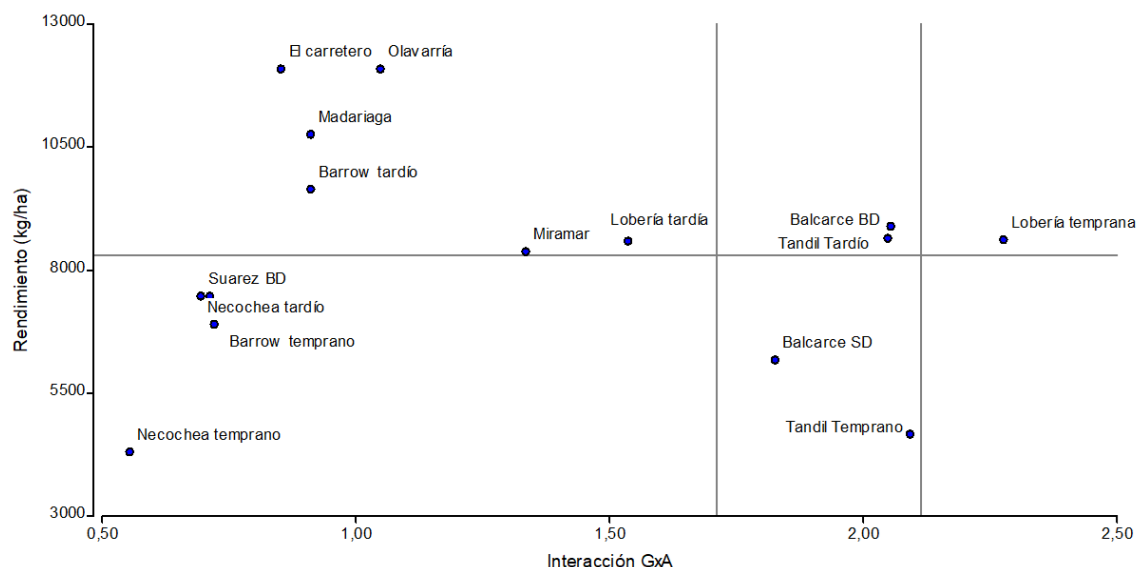


Figura 1: Estabilidad de rendimiento en grano corregido a 14,5% de humedad de los ambientes presentados en la Tabla 2. (Shukla, 1972, adaptado por Massiero y Castellano, 1991). Cuanto mayor es el valor de la interacción genotipo mayor inestabilidad posee el ambiente.

En la Figura 2 se presenta el rendimiento promedio de los 15 híbridos analizados. En el eje “y” se representa el rendimiento en kg/ha, la recta horizontal punteada marca el promedio general y separa a los cultivares en dos grupos: aquellos que han superado el promedio general y aquellos que no superaron ese promedio. En el eje “x” aparecen dos rectas verticales del valor del estadístico F; la primera recta $P < 0,05$, y la segunda $P < 0,01$. A la izquierda de ambas rectas se ubican los promedios más estables y a la derecha los inestables. Como norma general se recomiendan los híbridos con promedios que se ubican sobre la recta horizontal y a la izquierda de la recta vertical. Para los híbridos inestables se aconseja observar cual fue su rendimiento en cada ambiente (Tabla de Rendimiento Relativo o Informe de resultados del sitio).

De los 15 híbridos analizados, ninguno presentó inestabilidad significativa con $P < 0,01$, mientras que cuatro presentaron inestabilidad con $P < 0,05$. De estos híbridos inestables el 16 y el 4 presentaron rendimientos superiores a la media y pueden ser recomendables opciones en ambientes específicos. Respecto a los híbridos estables, 4 de ellos superaron el rendimiento promedio (1, 7, 10 y 22) por lo que se pueden recomendar como opciones validas de siembra para casi cualquier ambiente en secano.

Por otro lado, los híbridos 8 y 9 presentaron un rendimiento por debajo de la media y además manifestaron estabilidad en este carácter por lo que se esperarían sostenidos bajos rendimientos relativos a través de múltiples ambientes.

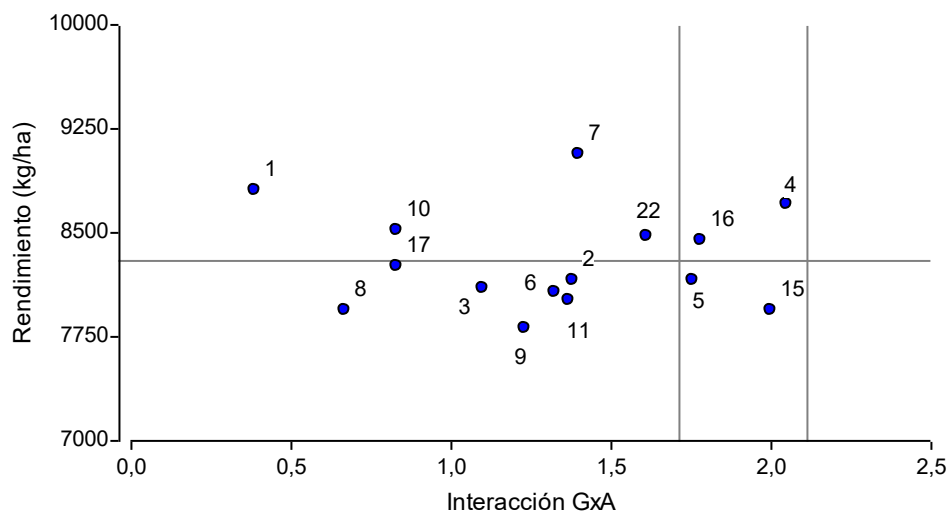


Figura 2: Estabilidad de rendimiento de grano corregido a 14,5% de humedad de los híbridos de maíz presentados en la tabla 1 (Shukla, 1972, adaptado por Massiero y Castellano, 1991). Cuanto mayor es la interacción genotipo por ambiente más inestable es el híbrido.

Consideraciones finales:

Los híbridos 1 (ACA 471 VT3P), 7 (ACA 475 VT3P), 10 (ORIZEA 16.24) y 22 (ARONPWUE) presentaron un comportamiento en términos de rendimiento que conjuga potencial y estabilidad. Los híbridos 16 (NS 7765 VIP3) y 4 (ACA 476 Trecepta) presentaron un potencial de rendimiento que superó la media, pero vieron comprometidos sus rendimientos en algunos ambientes por lo que tuvieron un comportamiento inestable.

Bibliografía:

Masiero, B.; Castellano, S. 1991. Programa para el análisis de la interacción genotipo-ambiente usando el procedimiento IML de SAS. Actas del CLATSE 1:47-54.

Shukla, G.K. 1972. Some statistical aspects of partitioning genotype -environment components of variability. Heredity 29: 237-245.