



**REGIÓN SUR
DE SANTA FE**

Informe de la Red de Híbridos de Maíz en siembra temprana 2025-2026 CREA-SSF

Román Domínguez (*Coordinación regional*).

Agustina Donovan (*Coordinación de ensayos, elaboración de informe*).

Guillermo Marccasini (*Ensayista*).

Juan Mondino (*Ensayista*).

Ignacio Juárez (*Ensayista*).

Miembros y asesores CREA Sur de Santa Fe.

Guido Di Mauro (*Análisis de datos, elaboración de informe*).

Santiago Alvarez Prado (*Análisis de datos, elaboración de informe*).

Descripción de la Red:

Durante la campaña 2025-2026 se llevaron a cabo ensayos en 12 sitios (Tabla 1). En la Tabla 1 se describen los experimentos en cada sitio.

Tabla 1: Descripción de los ensayos de la red. Se indica el nombre del grupo CREA, establecimiento, localidad, sub-región, coordenadas, fecha de siembra (FS), Densidad promedio lograda, distancia entre hileras (DES), agua total al metro (AT1m) y entre el metro y los dos metros de profundidad (AT2m), las precipitaciones ocurridas entre la siembra y la cosecha, el uso de fungicidas y el cultivo antecesor.

| CREA | Campo | Localidad | Sub-region | Latitud | Longitud | FS | Dens (pl/m ²) | DES | AT 1m (mm) | AT 2m (mm) | Lluvias (mm) | Fungicida | Antecesor |
|------------------------|-----------------|------------------|------------|---------|----------|---------|---------------------------|------|------------|------------|--------------|-------------------------|-----------------------|
| La Calandria | Santa Catalina | Los Cardos | S1 | -32.31 | -61.70 | 26-sept | 7.0 | 0.52 | sd | sd | 369 | Triazol + Estrobilurina | Soja 2 ^{da} |
| Armstrong - M. Oca | Don Roque | Colonia Medici | S1 | -32.59 | -61.44 | 15-sept | 7.7 | 0.52 | 255.7 | 255.8 | 427 | No | Soja 1 ^{era} |
| Las Petacas | Ar Agropecuaria | Clucellas | S1 | -31.47 | -61.66 | 23-sept | 6.8 | 0.52 | 233.8 | 208.7 | 600 | No | Soja 2 ^{da} |
| El Abrojo | Santa Cecilia | Chilibroste | S1 | -32.32 | -62.51 | 25-sept | 7.2 | 0.52 | 231.3 | 137.5 | 328 | No | Soja 1 ^{era} |
| General Baldissera | Hayduk | Camilo Aldao | S2 | -33.12 | -62.22 | 26-sept | 8.0 | 0.52 | 209.8 | 188.1 | 501 | No | Soja 2 ^{da} |
| Monte Buey - Inriville | La Chacra | Monte Buey | S2 | -32.92 | -62.48 | 23-sept | 7.6 | 0.52 | 232.2 | sd | 353 | No | |
| Santa María | San Luis | La Cesira | S2 | -33.93 | -63.11 | 24-sept | 7 | 0.52 | 202.6 | 236.8 | 605 | No | Soja 2 ^{da} |
| Maonte Maíz | La Comarca | Escalante | S2 | -33.06 | -62.73 | 9-oct | 7.0 | 0.52 | 207.6 | 208.4 | 218 | Estrobilurina | Soja 1 ^{era} |
| General Arenales | Campo Garcia | General Arenales | S3 | -34.40 | -61.42 | 25-sept | 6.8 | 0.42 | 170 | 212.5 | 555 | No | Soja 1 ^{era} |
| Santa María | La Perlita | San Eduardo | S3 | -33.95 | -62.08 | 10-oct | 7.6 | 0.42 | 196.2 | 214 | 427 | Triazol + Estrobilurina | Soja 1 ^{era} |
| Teodelina | El Pelado | Teodelina | S3 | -34.12 | -61.38 | 15-oct | 8.7 | 0.52 | 226.8 | 276.3 | 372 | Triazol + Estrobilurina | Soja 2 ^{da} |
| Colonia Medici | La Cora | Villa Mugueta | S3 | -33.33 | -61.02 | 3-oct | 7.3 | 0.52 | 256.5 | 276.7 | 361 | Triazol + Estrobilurina | Soja 2 ^{da} |

AT: Agua total a la siembra se indica en mm. AT1: agua total al metro de profundidad. AT2: agua total entre el metro y los dos metros de profundidad.

Lluvias de siembra a marzo inclusive.

Fungicida: Aplicación de fungicida.

sd: sin dato.

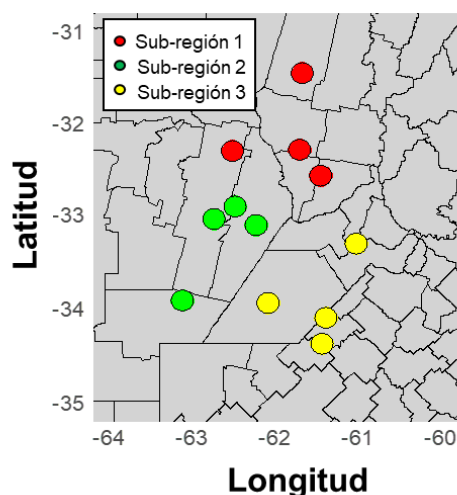


Figura 1: Ubicación de los sitios donde se realizaron los ensayos de la campaña 25-26. Los colores corresponden a las sub-regiones dentro de la regional sur de Santa Fe.

Híbridos evaluados:

Se evaluaron un total de 18 híbridos de 13 empresas (Tabla 2). Todos los híbridos estuvieron presentes en todos los sitios (ver tablas de rendimiento).

Tabla 2. Lista de híbridos que participaron de la red indicando semillero en cada caso.

| SEMILLERO | HÍBRIDO |
|-------------|-----------------|
| ACA | ACA 477 VIP3CL |
| ACA | ACA 471 VT3P |
| ADVANTA | ADV 8122 VT3P |
| AFA | AFA 32-06 VT3P |
| BASF | BASF 5575 VT3P |
| BASF | BASF 7349 VT3P |
| BAYA CASAL | PUMA 24-121 TRE |
| BAYER | DK 73-73 TRE |
| BAYER | DK 72-72 TRE |
| BAYER | DK 69-62 TRE |
| BREVANT | BRV 8181 PWU |
| ILLINOIS | IS 7.24 TRE |
| LA TIJERETA | LT 3-02 TRE |
| NIDERA | NS 7765 VIP3 |
| NK | NK 825VIP3CL |
| NK | NK 855VIP3 |
| PRODUSEM | PZ 72-40 VIP3 |
| STINE SEED | ST 9939 VIP3 |

Condiciones iniciales y manejo:

Todos los experimentos se realizaron en condiciones de secano y con la tecnología disponible y el manejo elegido por el productor. La información de manejo, suelo y agua se presentan en las Tabla 1 y 2, respectivamente. En líneas generales, los maíces tempranos partieron con los perfiles cargados a la siembra (Tabla 1) destacándose Monte Buey. Independientemente del agua útil a la siembra, en todas las localidades se registraron elevadas precipitaciones durante el ciclo del cultivo, las cuales variaron entre 218 y 605 mm (Tabla 1). Por otro lado, en 5 de los 12 sitios se realizaron aplicaciones de fungicida (Tabla 1). Todos los sitios declarados se sembraron sobre un lote proveniente de un cultivo de soja de primera o segunda (Tabla 1).

Respecto a la densidad lograda, la misma varió entre localidades con entre 6.8 y 8.7 pl m⁻² para, General Arenales y Teodelina, respectivamente (Fig. 2; Tabla 3). Dentro de cada localidad se observó un nivel razonable de variabilidad en densidad lograda por híbrido con excepción de Clucellas donde el coeficiente de variación fue de 11%, muy por encima del resto (Fig. 2). En principio, esta fue la única localidad sembrada con placas. En esta localidad se destacan los híbridos BRV 8181 PWU y DK 69-62 TRE con 6.2 pl m⁻² y el híbrido PZ 72-40 VIP3 con 9.6 pl m⁻².

Tabla 3. Densidad lograda por híbrido y localidad. Si indica densidad lograda promedio, coeficiente de variación, densidad objetivo y diferencia de densidad objetivo-lograda en %.

| HÍBRIDO | Subregión 1 | | | | Subregión 2 | | | | Subregión 3 | | | |
|------------------|-------------|----------------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------------|-------------|-----------|---------------|
| | Los Cardos | Colonia Medici | Clucellas | Chilibroste | Camilo Aldao | Monte Buey | La Cesira | Escalante | General Arenales | San Eduardo | Teodelina | Villa Mugueta |
| ACA 471 VT3P | 7.0 | 7.6 | 8.1 | 7.2 | 7.8 | 7.4 | 7.3 | 7.4 | 6.6 | 8.1 | 8.8 | 7.2 |
| ACA 477 VIP3CL | 7.8 | 7.9 | 6.6 | 7.4 | 8.1 | 7.7 | 7.3 | 7.2 | 6.5 | 7.8 | 8.9 | 7.6 |
| ADV 8122 VT3P | 7.3 | 7.8 | 6.3 | 7.4 | 8.3 | 7.6 | 7.1 | 7.3 | 6.2 | 7.7 | 8.6 | 7.4 |
| AFA 32-06 VT3P | 7.5 | 7.4 | 8.1 | 7.4 | 8.1 | 7.5 | 7.1 | 6.8 | 7.1 | 7.6 | 8.8 | 7.1 |
| BASF 5575 VT3P | 7.0 | 7.8 | 7.1 | 7.5 | 7.9 | 7.3 | 7.2 | 7.2 | 7.1 | 7.7 | 9.0 | 7.4 |
| BASF 7349 VT3P | 7.4 | 7.7 | 7.1 | 6.7 | 7.9 | 7.7 | 7.1 | 7.0 | 7.0 | 7.8 | 8.5 | 7.1 |
| BRV 8181 PWU | 6.7 | 7.5 | 6.2 | 7.0 | 7.9 | 7.4 | 6.9 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 8.6 | 7.1 |
| DK 69-62 TRE | 7.5 | 7.7 | 6.2 | 7.2 | 8.0 | 7.4 | 7.1 | 7.1 | 6.9 | 7.4 | 8.8 | 7.3 |
| DK 72-72 TRE | 7.1 | 7.7 | 7.0 | 7.5 | 8.2 | 7.6 | 7.3 | 6.9 | 6.7 | 7.9 | 8.8 | 7.5 |
| DK 73-73 TRE | 7.4 | 7.3 | 7.1 | 7.3 | 8.1 | 7.7 | 7.1 | 7.1 | 6.7 | 8.1 | 7.8 | 7.5 |
| IS 7.24 TRE | 6.7 | 7.6 | 6.9 | 7.2 | 7.9 | 7.3 | 6.9 | 7.3 | 6.5 | 7.7 | 8.7 | 7.3 |
| LT 3-02 TRE | 6.7 | 7.9 | 7.0 | 6.9 | 7.9 | 7.8 | 7.1 | 7.0 | 7.1 | 7.6 | 8.2 | 7.3 |
| NK 825VIP3CL | 7.6 | 7.7 | 7.0 | 7.0 | 7.8 | 7.4 | 7.1 | 7.1 | 6.7 | 7.5 | 8.7 | 7.2 |
| NK 855VIP3 | 7.3 | 7.6 | 6.8 | 7.1 | 8.1 | 7.9 | 6.6 | 6.9 | 7.0 | 7.7 | 8.7 | 7.5 |
| NS 7765 VIP3 | 7.5 | 7.8 | 7.1 | 7.4 | 8.0 | 7.5 | 7.0 | 7.2 | 6.4 | 7.8 | 8.6 | 7.4 |
| PUMA 24-121 TRE | 6.6 | 7.7 | 7.1 | 7.2 | 7.8 | 7.4 | 7.0 | 7.1 | 6.7 | 7.6 | 8.7 | 7.1 |
| PZ 72-40 VIP3 | 6.5 | 7.6 | 9.6 | 6.8 | 8.0 | 7.4 | 6.0 | 6.9 | 6.8 | 7.4 | 9.0 | 7.1 |
| ST 9939 VIP3 | 6.7 | 7.7 | 6.7 | 7.0 | 7.7 | 7.4 | 7.1 | 6.7 | 6.6 | 7.9 | 8.7 | 7.4 |
| Promedio | 7.1 | 7.7 | 7.1 | 7.2 | 8.0 | 7.5 | 7.0 | 7.1 | 6.8 | 7.7 | 8.7 | 7.3 |
| CV | 5.5 | 1.9 | 11.1 | 3.0 | 2.0 | 2.2 | 4.3 | 2.5 | 3.8 | 2.9 | 3.3 | 2.4 |
| Objetivo | 8.2 | 8.0 | 8.2 | 7.9 | 8.0 | 8.1 | 7.4 | 7.4 | 7.6 | 7.6 | 8.1 | 7.8 |
| Dif Prom-Obj (%) | 87.0 | 96.2 | 86.8 | 90.9 | 99.8 | 93.1 | 94.8 | 95.7 | 89.2 | 101.4 | 107.0 | 93.8 |

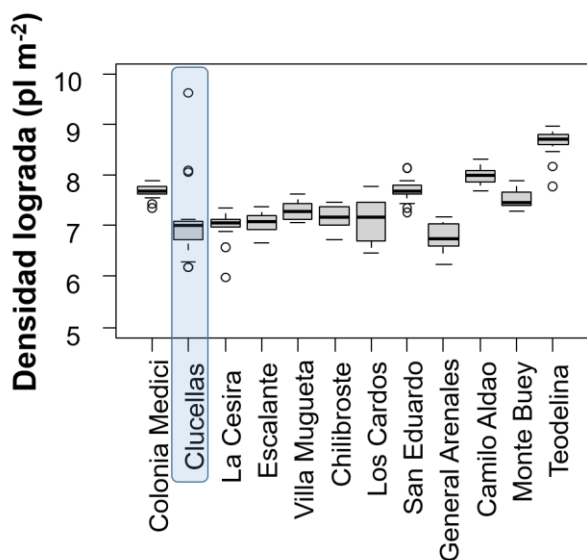


Figura 2: Variabilidad en la densidad de plantas logradas, expresada en plantas por metro cuadrado para las distintas localidades evaluadas en la red de maíz temprano durante la campaña 2025-26. El rectángulo celeste indica la localidad de Clucellas, la cuál presentó un coeficiente de variación de 11% (Tabla 4) y donde se destacan los híbridos BRV 8181 PWU y DK 69-62 TRE con 6.2 pl m⁻² y el híbrido PZ 72-40 VIP3 con 9.6 pl m⁻².

Tabla 4. Materia orgánica (MO), pH, nitrógeno, fósforo y azufre en el suelo (N suelo, P suelo y S suelo) y aplicado (N aplicado, P aplicado y S aplicado) en las distintas localidades evaluadas.

| CREA | Campo | Localidad | MO | pH | N suelo (kg ha ⁻¹) | N aplicado (kg ha ⁻¹) | P suelo (ppm) | P aplicado (kg ha ⁻¹) | S suelo (ppm) | S aplicado (kg ha ⁻¹) |
|------------------------|-----------------|------------------|------|------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| La Calandria | Santa Catalina | Los Cardos | 2.11 | 5.51 | 94.4 | 190 | 21.7 | 27 | 7.26 | 17 |
| Armstrong - M. Oca | Don Roque | Colonia Medici | 2.50 | 5.65 | 47.8 | 157 | 24.2 | 0 | 7.92 | 0 |
| Las Petacas | Ar Agropecuaria | Clucellas | 1.92 | 5.51 | 57.3 | 126 | 24.2 | 0 | 6.6 | 13 |
| El Abrojo | Santa Cecilia | Chilibroste | 1.96 | 5.97 | 66.9 | 136 | 29.6 | 17 | 5.94 | 10 |
| General Baldissera | Hayduk | Camilo Aldao | 2.16 | 6.18 | 80.4 | 120 | 17.7 | 14 | 6.93 | 18 |
| Monte Buey - Inriville | La Chacra | Monte Buey | 1.86 | 5.51 | 56 | 176 | 25.1 | 20 | 6.27 | 0 |
| Santa María | San Luis | La Cesira | 2.03 | 5.80 | 98.8 | 103 | 27.8 | 23 | 6.6 | 0 |
| Maonte Maíz | La Comarca | Escalante | 2.02 | 6.23 | 62.7 | 150 | 5.9 | 17 | 5.61 | 10 |
| General Arenales | Campo Garcia | General Arenales | 1.33 | 5.58 | 97.8 | 161 | 16.9 | 28 | 5.28 | 0 |
| Santa María | La Perilita | San Eduardo | 1.92 | 5.11 | 102.5 | 123 | 7.8 | 20 | 6.93 | 6 |
| Teodelina | El Pelado | Teodelina | 2.81 | 5.70 | 73 | 154 | 14.7 | 30 | 6.93 | 17 |
| Colonia Medici | La Cora | Villa Mugueta | 2.47 | 5.67 | 78.5 | 181 | 18.4 | 30 | 7.26 | 17 |

Diseño y análisis:

En todos los experimentos se utilizó un diseño con testigos repetidos (Fig. 3), el cual se repitió ocho veces en cada ensayo. Las parcelas fueron franjas de entre 6 y 10 surcos (dependiendo del ancho de la maquinaria del productor) y entre 226 y 469 m de largo. Los híbridos se distribuyeron al azar en cada localidad, mientras que la posición del testigo siempre se mantuvo fija para poder capturar la variabilidad espacial del lote. El testigo fue elegido por el productor en cada caso.

Los ensayos se sembraron, manejaron y cosecharon con la tecnología disponible por el productor.

El análisis se realizó mediante un análisis de la variancia considerando la variabilidad del testigo en cada localidad. A partir de este análisis se estimaron el coeficiente de variación del ensayo y se realizó un test de medias cuando el ANOVA mostró un efecto significativo del híbrido. El análisis contó con los siguientes pasos:

1. Análisis de la variancia para cada localidad en forma individual.
2. Estimación del CV a partir del análisis de la variancia.
3. Se descartaron aquellas localidades cuyo CV fue mayor al 15%.
4. Se realizó el análisis de la variancia en forma individual y conjunta para aquellos sitios con CV menor o igual al 15%.

| | |
|----|------------------|
| T1 | TESTIGO |
| 15 | NK 855 VIP3 |
| 2 | ACA 477 VIP3 CL |
| 4 | AFA 32-60 TRE |
| 8 | DK 69-62 TRE |
| T2 | TESTIGO |
| 16 | PZ 72-40 VIP |
| 6 | BASF 7349 VT3PRO |
| 3 | ADV 8122 VT3P |
| 17 | ST 9939 |
| T3 | TESTIGO |
| 1 | ACA 471 VT3PRO |
| 18 | NS 765 VT3 |
| 5 | BASF 5575 VT3PRO |
| 13 | LT 3-02 TRE |
| T4 | TESTIGO |
| 12 | IS 7-24 TRE |
| 9 | DK 72-72 TRE |
| 14 | NK 825 VIP3 CL |
| 7 | PUMA 24-121 TRE |
| T5 | TESTIGO |
| 11 | BRY 8181 PWU |
| 10 | DK 73-73 TRE |
| T6 | TESTIGO |

Figura 3: Esquema del orden de siembra para los híbridos de maíz en una de las 12 localidades evaluadas. En cada localidad se utilizó un testigo específico (elegido por el productor), el cuales se repitió o veces (celdas grises). Los híbridos se distribuyeron en forma aleatoria en cada localidad.

Antes de la cosecha se realizaron una serie de mediciones en cada experimento. En cada franja se realizaron 3 mediciones de número de plantas logradas, número de espigas logradas por planta, número de plantas quebradas, número de plantas volcadas, incidencia de roya y tizón (estos últimos entre R1 y R4).

Se estimó la prolificidad como el cociente entre el número de espigas por m^2 y el número de plantas por m^2 .

Clima campaña:

La campaña 2025-26 presentó temperaturas máximas por arriba de los $35\text{ }^\circ\text{C}$ durante el período crítico (Fig. 4), al igual que durante los meses de enero y febrero (Fig. 4). El período crítico se estimó considerando $900\text{ }^\circ\text{Cdía}$ entre siembra y antesis y, considerando el período crítico como el momento entre $200\text{ }^\circ\text{Cdía}$ previos a la antesis hasta $200\text{ }^\circ\text{Cdía}$ posteriores a antesis (Maddonni, 2012). Los datos de temperatura se obtuvieron del satélite NASA POWER.

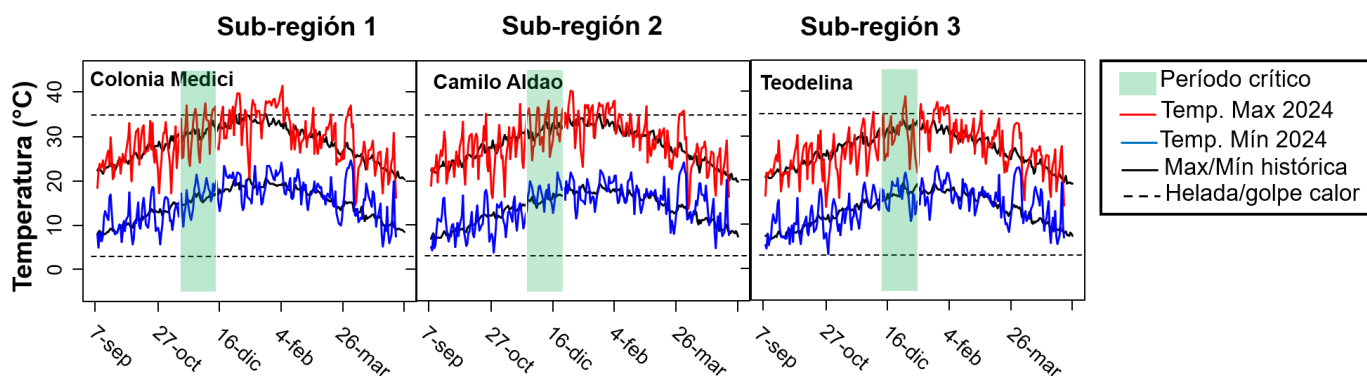


Figura 4: Marcha diaria de la temperatura máxima y mínima media histórica (líneas negras) y de la campaña 2025-26 (azul= mínima; roja= máxima) durante el ciclo del cultivo de maíz para las localidades de Teodelina (subregión 3), Camilo Aldao (subregión 2) y Colonia Medici (subregión 1). Los recuadros verdes indican ocurrencia del período crítico en cada caso estimado a partir de la suma térmica de acuerdo con Maddonni, 2012.

A partir de los datos diarios de temperatura media y de las precipitaciones, se estimaron las anomalías de 2025 respecto al promedio histórico para la fase vegetativa, el período crítico y el llenado de granos en cada sitio. En líneas generales, durante la fase vegetativa se observaron temperaturas similares (en Clucellas) e inferiores (resto de las localidades) al promedio histórico (Fig. 5). Por otro lado, durante el período crítico y el llenado de los granos, las temperaturas fueron, en líneas generales superiores al promedio histórico, aunque en una magnitud inferior a $1\text{ }^\circ\text{C}$. Respecto a las precipitaciones, en la mayoría de las localidades y etapas del ciclo del cultivo, las mismas fueron inferiores durante 2025 respecto al promedio histórico con magnitudes de máximo 50 mm en fase vegetativa y período crítico y de 130 mm durante el llenado de los granos (Fig. 5).

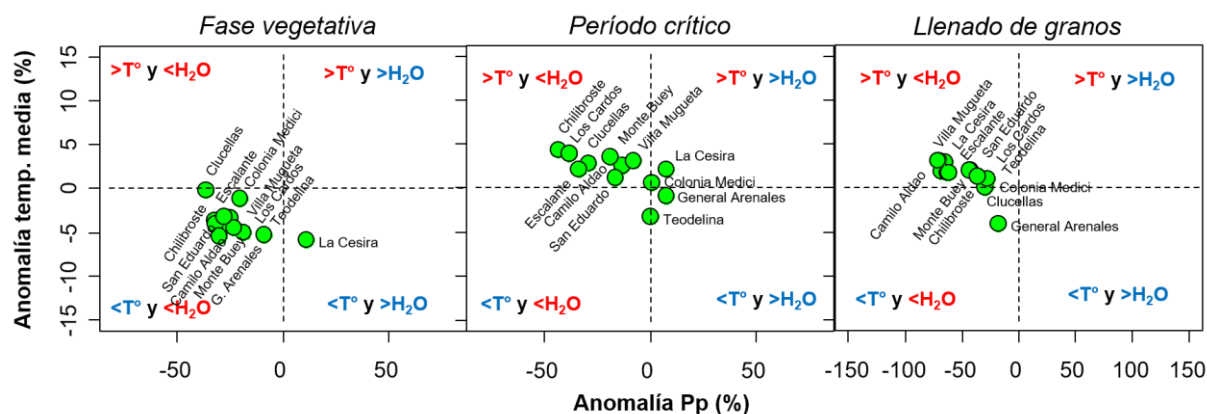


Figura 5: Anomalía de la temperatura media y de las precipitaciones (%) para los 12 sitios evaluados en la red durante la fase vegetativa, el período crítico y el llenado de granos.

Resultados:

La campaña 2025-26 fue una campaña récord para la red de maíz temprano de CREA SSF, con un promedio 13881 kg ha⁻¹ (Fig. 6). La división por subregión muestra que todas las subregiones mostraron rendimientos superiores al promedio histórico

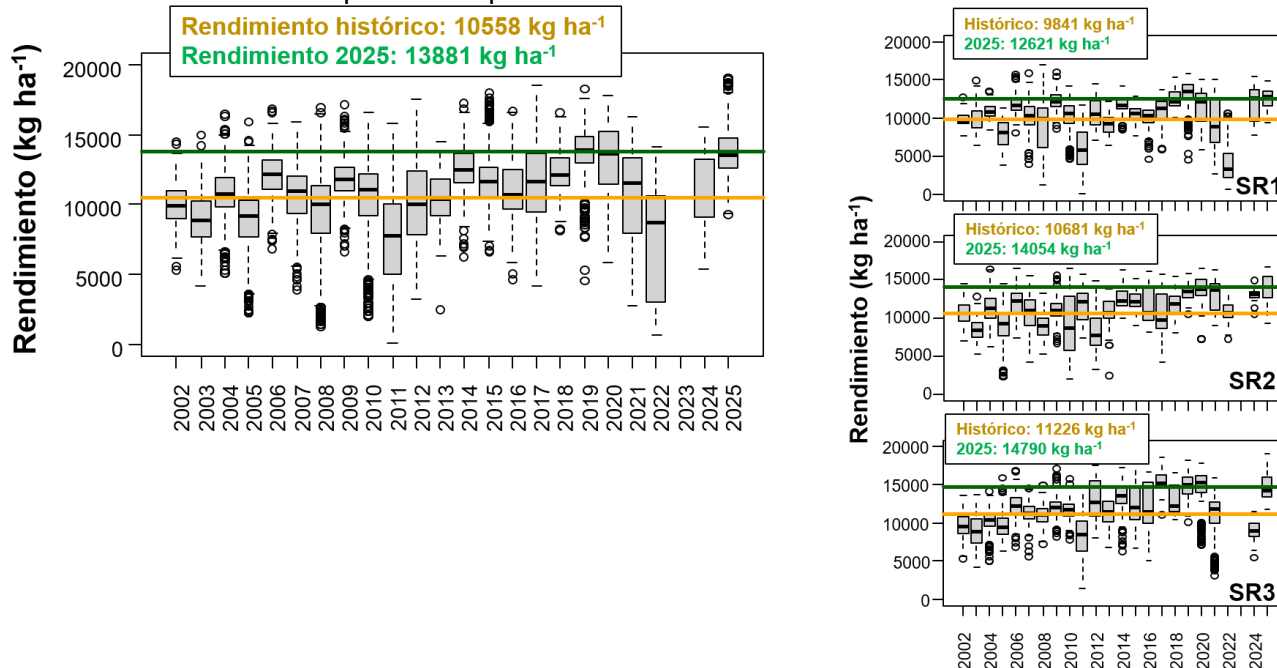


Figura 6: El boxplot de la izquierda muestra la variabilidad de los rendimientos obtenidos en la red de maíz temprano desde 2002 hasta 2025. El boxplot de la derecha muestra la variabilidad del rendimiento de la red a lo largo de los años para cada subregión. En todos los boxplots la línea verde indica la media de rendimiento promedio de la campaña 2025. La línea naranja indica el rendimiento promedio histórico de la red.

La tabla 4 muestra el ranking de híbridos para cada subregión individual. En líneas generales la sub-región 1 fue la que presentó el menor rendimiento promedio, con 8041 kg ha⁻¹, seguido de la sub-región 2 con 10451 kg ha⁻¹ y la sub-región 3 con 11242 kg ha⁻¹ (Tabla 5). Los rendimientos están ordenados de mayor a menor de acuerdo al rendimiento del análisis conjunto. En líneas generales, se observa que la elección del híbrido representó 1063, 1759 y 1821 kg ha⁻¹ para las subregiones 3, 2 y 1, respectivamente, lo que representó entre 7 y 14 % del rendimiento promedio (Tabla 5). Por su parte, la brecha del productor fue inferior a la brecha genética representando entre 6 y 9% del rendimiento promedio de cada subregión (Tabla 5).

Los resultados del ECR de la campaña 2025-26 muestran grandes variaciones en el rendimiento, las cuales variaron entre 11500 a 17600 kg ha⁻¹ a través de sitios e híbridos (Fig. 7; Tabla 6), siendo Teodelina y Monte Buey las localidades que presentaron los mayores rendimientos, con 17600 y 15800 kg ha⁻¹ en promedio, y Colonia Medici la que presentó los menores rendimientos, con 11500 kg ha⁻¹ en promedio (Fig. 7; Tabla 6). Entre los híbridos, se destacaron el ACA 471 VIP3, el BASF 5575 VT3P, el DK 73-73 TRE, el AFA 32-06 VT3P y LT 3-02 TRE con los mayores rendimientos de la red en promedio (Fig. 7 y Tabla 6).

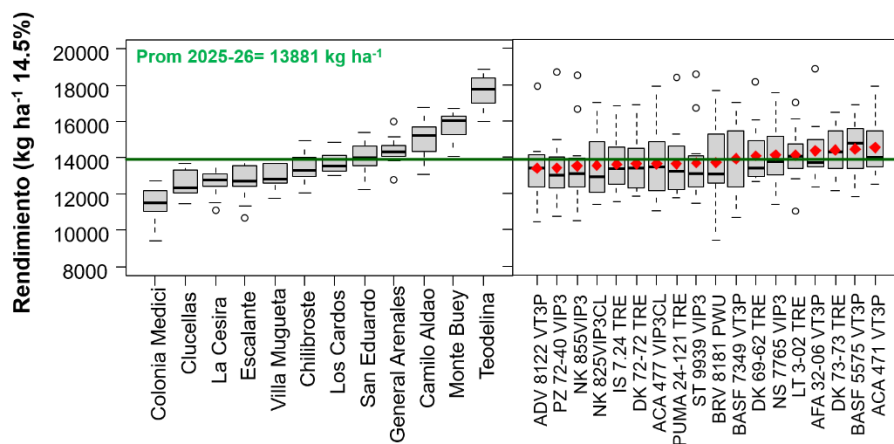
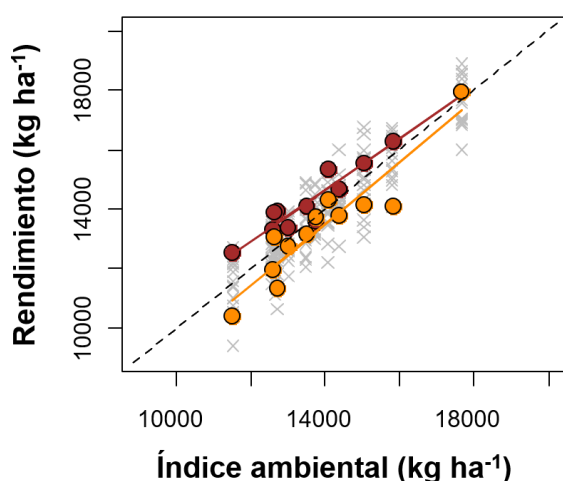


Figura 7: El boxplot de la izquierda muestra la variabilidad de los rendimientos obtenidos en la red de experimentos ordenados de menor a mayor por localidad. La línea verde indica la media de rendimiento de la campaña de 13881kg ha⁻¹. El boxplot de la derecha muestra la variabilidad del rendimiento de cada híbrido evaluado en la red de experimentos. La línea verde indica la media de rendimiento.

Los cambios de ranking de los híbridos se evaluaron mediante el análisis de Finlay & Wilkinson, el cual consiste en ajustar una regresión lineal entre el rendimiento de un híbrido y el índice ambiental, entendido como el rendimiento promedio del híbrido. A continuación, se presenta el comportamiento de 2 híbridos (Fig. 8 izq.) y una tabla con la pendiente y el coeficiente de determinación de cada híbrido (Fig. 8 der.). Por su parte, la figura 12 muestra el comportamiento de todos los híbridos evaluados en la campaña 2025 (Fig. 9 izq.) y aquellos evaluados más de una campaña. Allí se relaciona la pendiente (respuesta a ambiente) y el rendimiento promedio del híbrido en todos los sitios × campañas evaluado. En 2025, los híbridos que presentaron mayores rendimientos promedio fueron aquellos con pendiente menor a 1, ósea los que se adaptaron bien a “bajos índices ambientales” (Fig. 9 izq.). Al incluir una mayor cantidad de años en el análisis, este patrón se diluye, indicando que los híbridos pueden alcanzar altos rendimientos con pendientes menores o mayores a 1.



| Híbrido | Coef "b" | R ² | Rendimiento promedio |
|-----------------|----------|----------------|----------------------|
| ACA 471 VT3P | 0.87 | 0.93 | 14552 |
| BASF 5575 VT3P | 0.84 | 0.82 | 14470 |
| DK 73-73 TRE | 0.72 | 0.74 | 14403 |
| AFA 32-06 VT3P | 0.97 | 0.89 | 14354 |
| LT 3-02 TRE | 0.86 | 0.87 | 14125 |
| NS 7765 VIP3 | 1.04 | 0.89 | 14118 |
| DK 69-62 TRE | 0.96 | 0.94 | 14084 |
| BASF 7349 VT3P | 1.02 | 0.78 | 13930 |
| BRV 8181 PWU | 1.26 | 0.92 | 13697 |
| ST 9939 VIP3 | 1.14 | 0.87 | 13691 |
| PUMA 24-121 TRE | 1.04 | 0.85 | 13652 |
| ACA 477 VIP3CL | 1.16 | 0.93 | 13650 |
| DK 72-72 TRE | 0.91 | 0.94 | 13641 |
| IS 7.24 TRE | 0.88 | 0.95 | 13620 |
| NK 825VIP3CL | 0.99 | 0.81 | 13554 |
| NK 855VIP3 | 1.22 | 0.91 | 13537 |
| PZ 72-40 VIP3 | 1.09 | 0.81 | 13398 |
| ADV 8122 VT3P | 1.04 | 0.87 | 13395 |

Figura 8: Relación entre el rendimiento de dos híbridos de la red y el índice ambiental. Las cruces grises indican el rendimiento del resto de los híbridos evaluados en la red. En la tabla se especifica la pendiente de la relación observada en el gráfico para cada híbrido (coef "b"), el grado de ajuste de la regresión (r²) y el rendimiento promedio del híbrido en la red durante 2025-26.

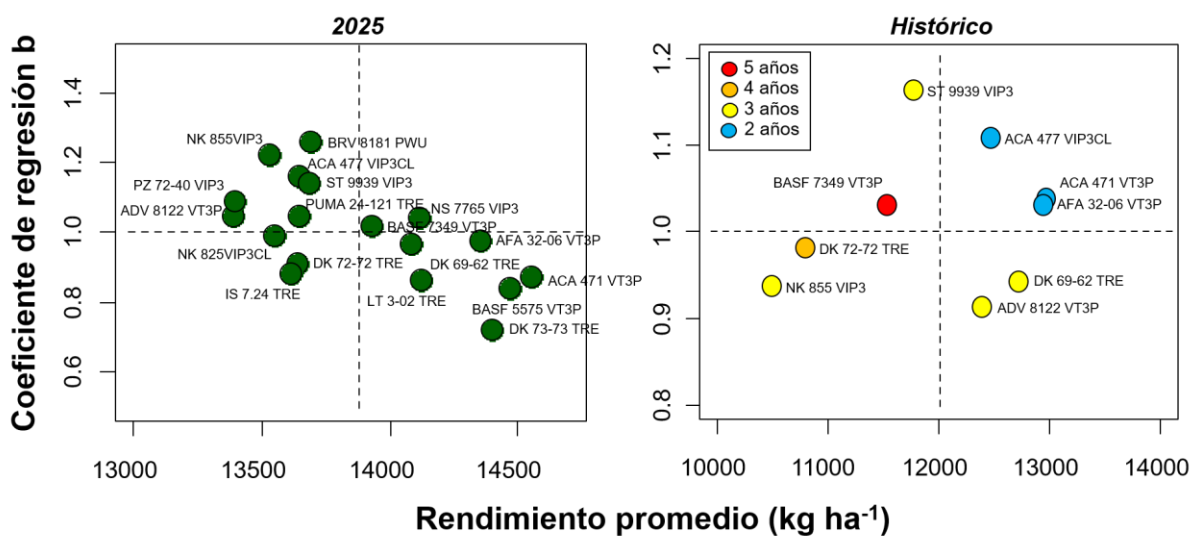


Figura 9: Relación entre el grado de respuesta al ambiente (pendiente rendimiento vs índice ambiental) y el rendimiento promedio de cada híbrido evaluado en la campaña 2025 (izquierda) y de aquellos híbridos evaluados en más de una campaña en la red CREA SSF (derecha). Las líneas punteadas indican pendiente igual a uno (híbrido estable) y rendimiento promedio general (vertical). Los colores hacen referencia al número de años en los cuáles el híbrido fue evaluado en la red.

Tabla 5. Rendimiento (kg ha^{-1} , 14.5% de humedad) de los híbridos evaluados por sub-región CREA, ordenados de mayor a menor rendimiento de acuerdo con la sub-región 1. En verde se indican los híbridos de mayor rendimiento sin diferencias significativas de acuerdo con la diferencia mínima significativa (DMS) ($p < 0,05$). En naranja se indican el resto de los híbridos. Al final de la tabla se indica el promedio del sitio, el CV (%), la DMS, y la diferencia entre el rendimiento máximo y el mínimo para cada sitio, la brecha genética, estimada como la diferencia entre el máximo y el mínimo sobre el promedio de la localidad, y la brecha del productor estimada como la diferencia entre el máximo y el testigo (híbrido elegido por el productor) sobre el promedio del sitio.

| Híbrido | Subregión 1 | Híbrido | Subregión 2 | Híbrido | Subregión 3 |
|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| BASF 5575 VT3P | 13885 | ACA 471 VT3P | 14922 | ACA 471 VT3P | 15344 |
| DK 73-73 TRE | 13697 | DK 73-73 TRE | 14876 | BASF 7349 VT3P | 15192 |
| AFA 32-06 VT3P | 13521 | NS 7765 VIP3 | 14828 | BASF 5575 VT3P | 15189 |
| ACA 471 VT3P | 13391 | LT 3-02 TRE | 14501 | AFA 32-06 VT3P | 15152 |
| BASF 7349 VT3P | 13079 | AFA 32-06 VT3P | 14390 | DK 69-62 TRE | 14974 |
| DK 69-62 TRE | 13048 | BASF 5575 VT3P | 14336 | LT 3-02 TRE | 14916 |
| LT 3-02 TRE | 12959 | DK 69-62 TRE | 14232 | ACA 477 VIP3CL | 14907 |
| ST 9939 VIP3 | 12759 | BRV 8181 PWU | 14211 | NS 7765 VIP3 | 14818 |
| DK 72-72 TRE | 12714 | PUMA 24-121 TRE | 13980 | BRV 8181 PWU | 14817 |
| NS 7765 VIP3 | 12709 | ST 9939 VIP3 | 13852 | NK 855VIP3 | 14777 |
| IS 7.24 TRE | 12691 | IS 7.24 TRE | 13828 | ADV 8122 VT3P | 14705 |
| NK 825VIP3CL | 12663 | ACA 477 VIP3CL | 13792 | DK 73-73 TRE | 14637 |
| PUMA 24-121 TRE | 12431 | DK 72-72 TRE | 13754 | PUMA 24-121 TRE | 14545 |
| PZ 72-40 VIP3 | 12379 | NK 825VIP3CL | 13717 | PZ 72-40 VIP3 | 14515 |
| ADV 8122 VT3P | 12316 | NK 855VIP3 | 13594 | ST 9939 VIP3 | 14461 |
| ACA 477 VIP3CL | 12252 | BASF 7349 VT3P | 13519 | DK 72-72 TRE | 14456 |
| NK 855VIP3 | 12240 | PZ 72-40 VIP3 | 13299 | IS 7.24 TRE | 14341 |
| BRV 8181 PWU | 12064 | ADV 8122 VT3P | 13163 | NK 825VIP3CL | 14281 |
| <i>Promedio</i> | 12822 | <i>Promedio</i> | 14044 | <i>Promedio</i> | 14779 |
| <i>CV</i> | 2.7 | <i>CV</i> | 5.4 | <i>CV</i> | 2.6 |
| <i>DMS</i> | 473 | <i>DMS</i> | 1109 | <i>DMS</i> | 562 |
| <i>Dif Max-Min</i> | 1821 | <i>Dif Max-Min</i> | 1759 | <i>Dif Max-Min</i> | 1063 |
| <i>Brecha genética (%)</i> | 14 | <i>Brecha genética (%)</i> | 13 | <i>Brecha genética (%)</i> | 7 |
| <i>Dif Max-Prod</i> | 1195 | <i>Dif Max-Prod</i> | 1167 | <i>Dif Max-Prod</i> | 830 |
| <i>Brecha región (%)</i> | 9 | <i>Brecha región (%)</i> | 8 | <i>Brecha región (%)</i> | 6 |

Tabla 6. Rendimiento (kg ha⁻¹, 14.5% de humedad) de los híbridos evaluados, ordenados de mayor a menor rendimiento de acuerdo al promedio conjunto (primera columna). En verde se indican los híbridos de mayor rendimiento sin diferencias significativas de acuerdo a la diferencia mínima significativa (DMS) ($p < 0,1$). En amarillo se indican el resto de los híbridos. Al final de la tabla se indica el promedio del sitio, el CV (%), la DMS, y la diferencia entre el rendimiento máximo y el mínimo para cada sitio, la brecha genética, estimada como la diferencia entre el máximo y el mínimo sobre el promedio de la localidad, y la brecha de la región estimada como la diferencia entre el máximo y el híbrido más sembrado en la región sobre el promedio del sitio.

| Híbrido | Conjunto | Subregión 1 | | | | Subregión 2 | | | | Subregión 3 | | | |
|----------------------------|----------|-------------|----------------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------------|-------------|-----------|---------------|
| | | Los Cardos | Colonia Medici | Clucellas | Chilibroste | Camilo Aldao | Monte Buey | La Cesira | Escalante | General Arenales | San Eduardo | Teodelina | Villa Mugueta |
| ACA 471 VT3P | 14552 | 13593 | 12534 | 13331 | 14107 | 15570 | 16288 | 13906 | 13923 | 14693 | 15374 | 17933 | 13378 |
| BASF 5575 VT3P | 14470 | 14815 | 12410 | 13474 | 14843 | 15980 | 16261 | 13288 | 11815 | 14780 | 15234 | 16910 | 13832 |
| DK 73-73 TRE | 14403 | 14873 | 12152 | 12840 | 14921 | 16504 | 16322 | 13153 | 13524 | 14010 | 14607 | 16014 | 13919 |
| AFA 32-06 VT3P | 14354 | 14507 | 12339 | 13569 | 13668 | 15728 | 15379 | 12758 | 13694 | 14554 | 13450 | 18894 | 13711 |
| LT 3-02 TRE | 14125 | 14312 | 11005 | 13665 | 12852 | 15079 | 16140 | 13221 | 13564 | 14256 | 14451 | 17041 | 13914 |
| NS 7765 VIP3 | 14118 | 14009 | 11390 | 12261 | 13176 | 16756 | 16194 | 12840 | 13524 | 14093 | 13943 | 17568 | 13668 |
| DK 69-62 TRE | 14084 | 13547 | 12715 | 12646 | 13283 | 15025 | 16036 | 12947 | 12919 | 14800 | 13811 | 18160 | 13124 |
| BASF 7349 VT3P | 13930 | 14115 | 12195 | 12292 | 13713 | 14799 | 16249 | 12381 | 10646 | 16003 | 14925 | 17002 | 12840 |
| BRV 8181 PWU | 13697 | 13149 | 9417 | 12734 | 12956 | 15410 | 16472 | 12584 | 12377 | 15161 | 13898 | 17649 | 12560 |
| ST 9939 VIP3 | 13691 | 13499 | 11442 | 12132 | 13962 | 13417 | 16743 | 12444 | 12805 | 14194 | 12845 | 18556 | 12250 |
| PUMA 24-121 TRE | 13652 | 13285 | 12035 | 12364 | 12042 | 15308 | 14800 | 13248 | 12564 | 14447 | 13563 | 18415 | 11757 |
| ACA 477 VIP3CL | 13650 | 13672 | 11001 | 12001 | 12334 | 15477 | 15644 | 11099 | 12946 | 14246 | 14115 | 17910 | 13355 |
| DK 72-72 TRE | 13641 | 13543 | 11896 | 12067 | 13349 | 14334 | 15844 | 12191 | 12649 | 13868 | 14619 | 16900 | 12438 |
| IS 7.24 TRE | 13620 | 13231 | 11579 | 11945 | 14009 | 14653 | 15304 | 12831 | 12523 | 14431 | 13506 | 16844 | 12583 |
| NK 825VIP3CL | 13554 | 13192 | 11363 | 11459 | 14640 | 15691 | 15083 | 11522 | 12572 | 12752 | 14641 | 17041 | 12689 |
| NK 855VIP3 | 13537 | 13133 | 10514 | 12132 | 13182 | 13063 | 16633 | 12417 | 12262 | 14075 | 13846 | 18546 | 12642 |
| PZ 72-40 VIP3 | 13398 | 12991 | 10737 | 13402 | 12386 | 13636 | 14990 | 11575 | 12995 | 14392 | 12202 | 18667 | 12798 |
| ADV 8122 VT3P | 13395 | 13723 | 10414 | 11956 | 13171 | 14152 | 14084 | 13067 | 11350 | 13818 | 14316 | 17939 | 12748 |
| <i>Promedio</i> | 13882 | 13733 | 11508 | 12571 | 13477 | 15032 | 15804 | 12637 | 12703 | 14365 | 14075 | 17666 | 13011 |
| <i>CV</i> | 3.9 | 2.3 | 3.3 | 2.2 | 2.9 | 4.9 | 2.3 | 4.3 | 9.7 | 1.5 | 3.2 | 2.6 | 3.0 |
| <i>DMS</i> | 434 | 1201 | 1710 | 930 | 1572 | 2171 | 1364 | 1715 | - | 599 | 1811 | 1852 | 1121 |
| <i>Dif Max-Min</i> | 1158 | 1882 | 3298 | 2205 | 2879 | 3692 | 2660 | 2807 | 3276 | 3251 | 3172 | 2880 | 2162 |
| <i>Brecha genética (%)</i> | 8 | 14 | 29 | 18 | 21 | 25 | 17 | 22 | 26 | 23 | 23 | 16 | 17 |
| <i>Dif Max-Prod</i> | 911 | 1330 | 819 | 1598 | 1572 | 2422 | 900 | 1715 | 1274 | 2135 | 755 | 1993 | 1481 |
| <i>Brecha región (%)</i> | 7 | 10 | 7 | 13 | 12 | 16 | 6 | 14 | 10 | 15 | 5 | 11 | 11 |

Comportamiento agronómico

Respecto a la humedad de cosecha, las localidades se cosecharon con entre 13.3 y 26.3% (Fig. 10 izq.) siendo las localidades de Villa Mugueta y Monte Buey las que se cosecharon con mayor porcentaje de humedad (Fig. 10 izq.). Tomando Villa Mugueta como referencia, se realizó una comparación entre los híbridos respecto a su humedad a cosecha (Fig. 10 der.).

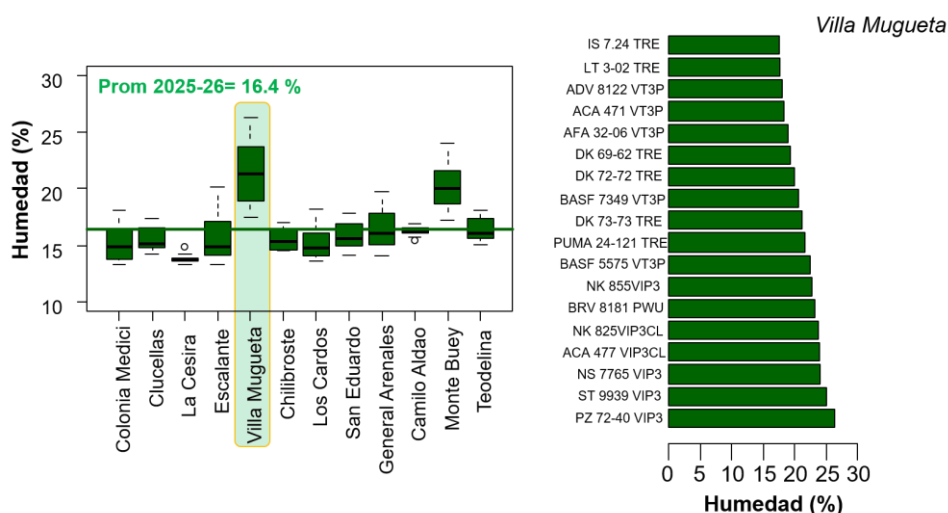


Figura 10: El boxplot de la izquierda muestra la variabilidad de la humedad a cosecha obtenida en la red de experimentos ordenados de menor a mayor rendimiento por localidad. La línea verde indica la media de humedad de la campaña de 16.4 %. El recuadro verde resalta la localidad de Villa Mugueta por su elevada humedad a cosecha. El gráfico de barras de la derecha muestra la variabilidad de la humedad a cosecha de cada híbrido evaluado en Villa Mugueta.

Previo a la cosecha se evaluó el porcentaje de plantas volcadas y quebradas en todas las localidades ensayadas. Respecto al vuelco, se observaron muy bajos valores con una variación general entre 0 y 3% (Fig. 11 izq. ; Tabla S1). Los máximos valores de vuelco se observaron en la localidad de Camilo Aldao, la cual presentó, en promedio, un porcentaje de plantas volcadas de 0.53% (Fig. 11 izq.). En cuanto al porcentaje de plantas quebradas, este varió entre 0 y 37%, con un promedio general de 2.6% (Fig. 11 der.). Las localidades que presentaron porcentajes de plantas quebradas por encima de la media fueron Chilibroste y Escalante (Fig. 11 der.; Tabla S1).

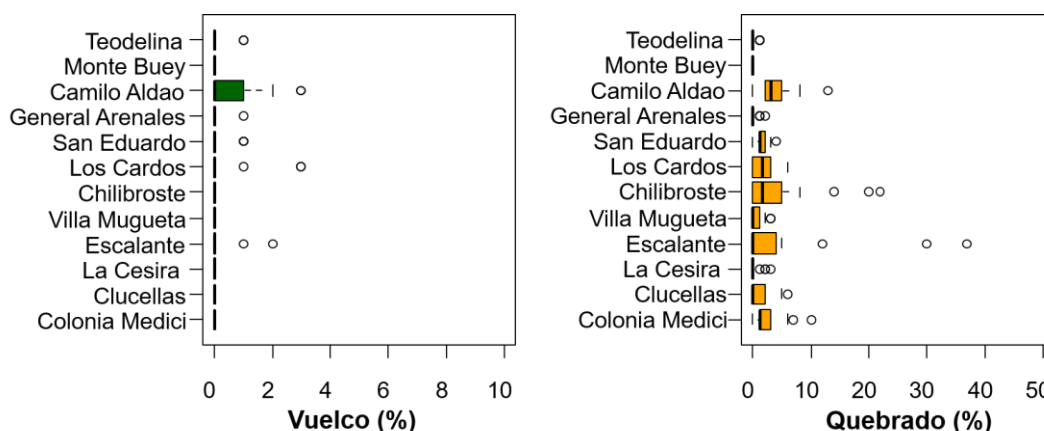


Figura 11: El boxplot de la izquierda muestra la variabilidad de plantas volcadas en las 12 localidades evaluadas en la red de experimentos. El boxplot de la derecha muestra la variabilidad de los porcentajes de plantas quebradas obtenidos en las distintas localidades de la red de experimentos.

Por último, no se observó presión de enfermedades durante la campaña 2025-26. La evaluación de Roya y Tizón realizada entre R1 y R4 mostró muy bajos valores de incidencia y severidad tanto para los híbridos evaluados en cada sitio experimental (Fig. 12).

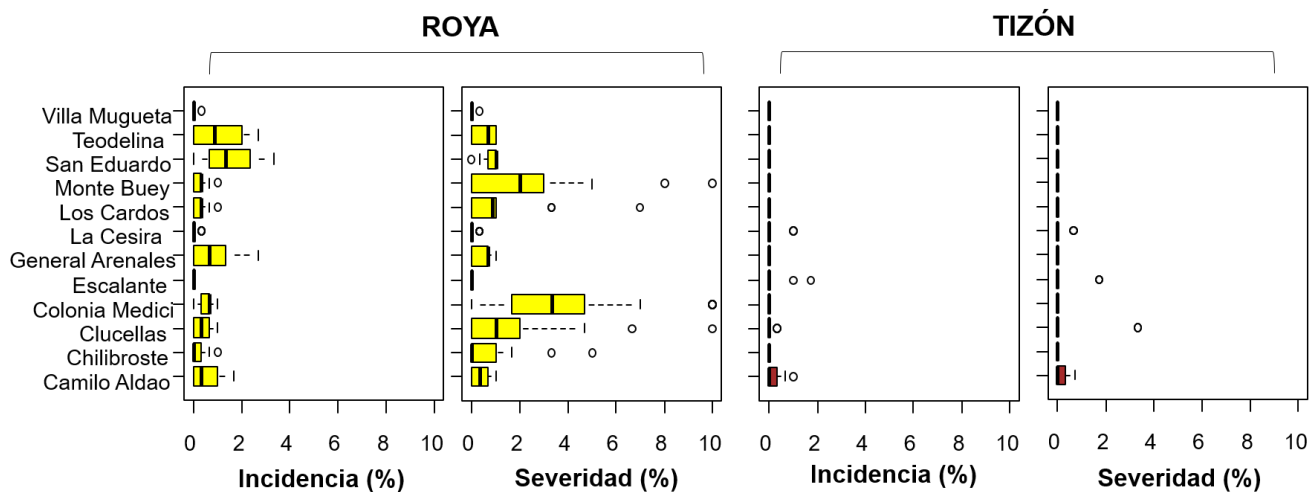


Figura 12: Los boxplots de la izquierda (amarillo) muestran los valores de incidencia y severidad de roya para las 12 localidades evaluadas en la red de experimentos. Los boxplots de la derecha (marrón) muestran los valores de incidencia y severidad de tizón para las 12 localidades evaluadas en la red de experimentos.

Tabla S1. Porcentaje de plantas volcadas (%) de los híbridos evaluados en cada uno de los sitios de la red agrupados por subregión.

| Híbrido | Subregión 1 | | | | Subregión 2 | | | | Subregión 3 | | | |
|---------------------|-------------|----------------|------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|------------------|-------------|------------|---------------|
| | Los Cardos | Colonia Medici | Clucellas | Chilibroste | Camilo Aldao | Monte Buey | La Cesira | Escalante | General Arenales | San Eduardo | Teodelina | Villa Mugueta |
| ACA 471 VT3P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ACA 477 VIP3CL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| ADV 8122 VT3P | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| AFA 32-06 VT3P | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| BASF 5575 VT3P | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BASF 7349 VT3P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BRV 8181 PWU | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DK 69-62 TRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DK 72-72 TRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| DK 73-73 TRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IS 7.24 TRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LT 3-02 TRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NK 825VIP3CL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NK 855VIP3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NS 7765 VIP3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| PUMA 24-121 TRE | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PZ 72-40 VIP3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| ST 9939 VIP3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Promedio (%)</i> | <i>0.4</i> | <i>0.0</i> | <i>0.0</i> | <i>0.0</i> | <i>0.6</i> | <i>0.0</i> | <i>0.0</i> | <i>0.2</i> | <i>0.1</i> | <i>0.2</i> | <i>0.1</i> | <i>0.0</i> |

Tabla S2. Porcentaje de plantas quebradas (%) de los híbridos evaluados en cada uno de los sitios de la red agrupados por subregión.

| Híbrido | Subregión 1 | | | | Subregión 2 | | | | Subregión 3 | | | |
|---------------------|-------------|----------------|------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|------------------|-------------|------------|---------------|
| | Los Cardos | Colonia Medici | Clucellas | Chilibroste | Camilo Aldao | Monte Buey | La Cesira | Escalante | General Arenales | San Eduardo | Teodelina | Villa Mugueta |
| ACA 471 VT3P | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| ACA 477 VIP3CL | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| ADV 8122 VT3P | 3 | 10 | 0 | 22 | 3 | 0 | 3 | 30 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| AFA 32-06 VT3P | 6 | 1 | 5 | 14 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| BASF 5575 VT3P | 0 | 7 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 37 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| BASF 7349 VT3P | 0 | 6 | 3 | 20 | 13 | 0 | 0 | 12 | 0 | 4 | 0 | 1 |
| BRV 8181 PWU | 0 | 3 | 2 | 0 | 5 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 2 |
| DK 69-62 TRE | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| DK 72-72 TRE | 4 | 2 | 0 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| DK 73-73 TRE | 5 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| IS 7.24 TRE | 3 | 1 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| LT 3-02 TRE | 5 | 0 | 1 | 8 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| NK 825VIP3CL | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| NK 855VIP3 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| NS 7765 VIP3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| PUMA 24-121 TRE | 2 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| PZ 72-40 VIP3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| ST 9939 VIP3 | 0 | 5 | 6 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Promedio (%)</i> | <i>1.9</i> | <i>2.3</i> | <i>1.1</i> | <i>4.6</i> | <i>3.6</i> | <i>0.0</i> | <i>0.4</i> | <i>5.1</i> | <i>0.3</i> | <i>1.4</i> | <i>0.2</i> | <i>0.7</i> |