

# **Informe final**

## **Red de Variedades de Soja de 1ra y 2da**

### **CREA SSF 2021-2022**

**Santiago Gallo, Guillermo Marccasini**  
**(Coordinación de ensayos – CREA Sur de Santa Fe)**

**Brenda Gambin**  
**(Análisis e Informe)**

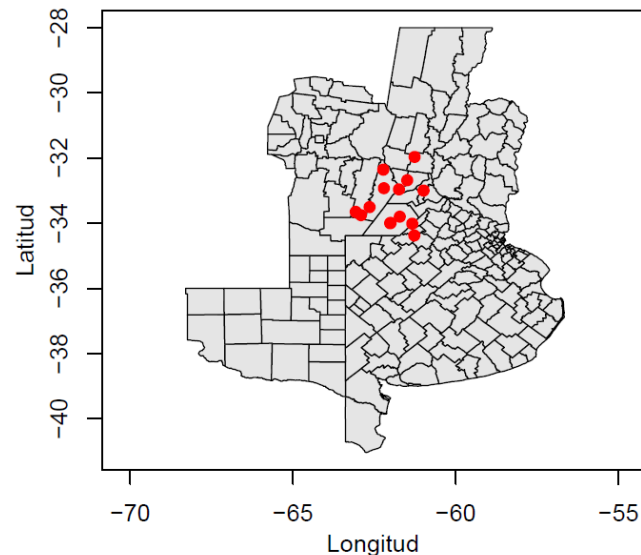


**REGIÓN SUR  
DE SANTA FE**

# Red de Variedades de Soja CREA SSF 2021-2022

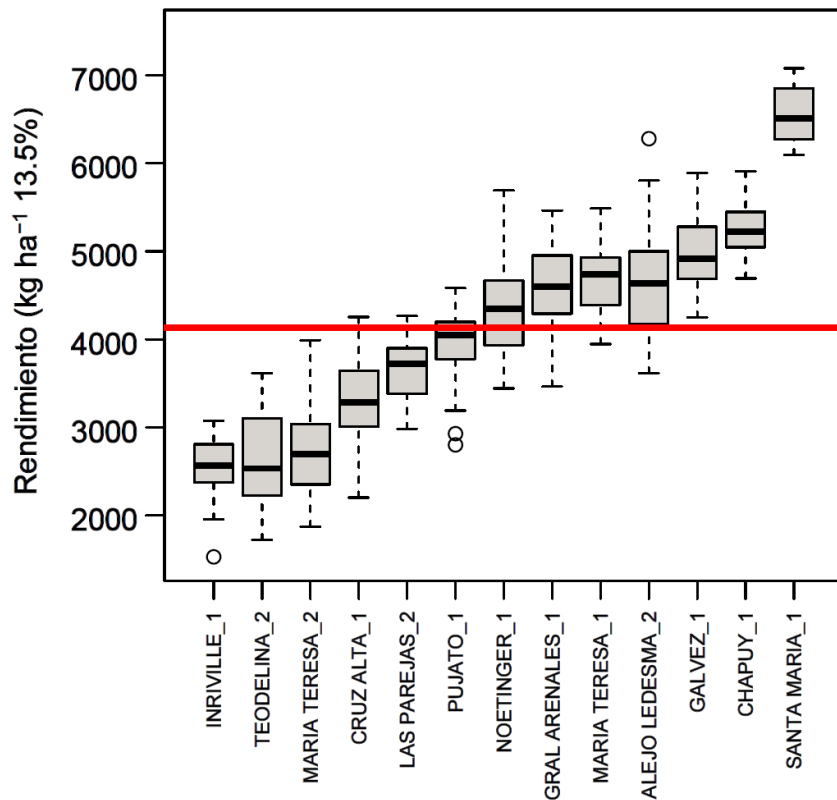
**13 sitios.**

| sj1/sj2 | CREA                    | Campo            | Localidad     | FS     | Lat     | Long    |
|---------|-------------------------|------------------|---------------|--------|---------|---------|
| 1º      | General Arenales        | "La Noria"       | Gral Arenales | 11-Nov | -34.372 | -61.274 |
| 1º      | María Teresa            | "La Baya"        | María Teresa  | 8-Nov  | -33.987 | -62.001 |
| 1º      | Teodelina               | "Salvia Hnos"    | Chapuy        | 29-Oct | -33.797 | -61.719 |
| 1º      | Santa María             | "Los Tamarindos" | Canals        | 9-Nov  | -33.75  | -62.913 |
| 1º      | Rosario                 | "De la Ostia"    | Pujato        | 29-Oct | -32.995 | -60.989 |
| 1º      | Posta Espinillos        | "La Merced"      | Inrville      | 10-Nov | -32.923 | -62.207 |
| 1º      | San Jorge-Las Rosas     | "San Vicente"    | Cruz Alta     | 18-Nov | -32.959 | -61.745 |
| 1º      | El Abrojo               | "La Iberia"      | Noetinger     | 16-Nov | -32.354 | -62.225 |
| 1º      | Las Petacas             | "Flor de Cardo"  | Galvez        | 23-Nov | -31.963 | -61.264 |
| 2º      | Armstrong-Montes de Oca | "La Rosita"      | Las Parejas   | 29-Nov | -32.678 | -61.491 |
| 2º      | Monte Maíz              | "La Dorita"      | Alejo Ledesma | 8-Dec  | -33.502 | -62.647 |
| 2º      | Santa Isabel            | "Santa Juana"    | Teodelina     | 16-Dec | -34.011 | -61.337 |
| 2º      | María Teresa            | "La Baya"        | María Teresa  | 24-Dec | -33.997 | -62.015 |



*\_1 y \_2 seguido a la localidad indica soja de primera y soja de segunda, respectivamente.  
F.S.: fecha de siembra.*

# Red de Variedades de Soja CREA SSF 2021-2022



*La línea roja indica la media de rendimiento de la red de 4134 kg ha<sup>-1</sup>*

*\_1 y \_2 seguido a la localidad indica soja de primera y soja de segunda, respectivamente.*

## Lista de variedades:

| Semillero  | Variedad                |
|------------|-------------------------|
| ACA        | ACA 4001 GRTS           |
| ACA        | ACA 3737 GRTS           |
| BASF       | CZ 3823                 |
| BASF       | CZ 4021 STS             |
| BASF       | CZ 4721 STS             |
| BREVANT    | BRV 54621 SE            |
| BREVANT    | BRV 55021 SE            |
| DON MARIO  | DM 46E21 STS            |
| DON MARIO  | DM 46I20 STS            |
| ILLINOIS   | IS 48.2 E               |
| NEOGEN     | NEO 46S22 SE            |
| NIDERA     | NS 3821 STS             |
| NIDERA     | NS 4642 STS             |
| NIDERA     | NS 5028 STS             |
| NK         | NK 39x22 STS            |
| NK         | <u>NK 52X21 STS (*)</u> |
| NK         | SYN 4x5                 |
| PIONEER    | P43A04SE                |
| PIONEER    | P46A03SE                |
| PIONEER    | P48A07SE                |
| PIONEER    | P50A02E                 |
| SANTA ROSA | RA 4318 TS              |
| SANTA ROSA | RA 4458                 |
| STINE SEED | ST 47EA32               |



PIONEER®



(\*) solo en sitios con sj2. No considerado en este preliminar.



# Manejo y ambiente:

| Sitio           | DES (m) | MO (%) | pH   | Ps (ppm) | Pa (kg ha <sup>-1</sup> ) | S-SO <sub>4</sub> s ppm | Sa (kg/ha) | Micro aplicados | Napa | AU (mm) | AU (%) | Lluvias (mm) | Fung | Suelo    | Antecesor   |
|-----------------|---------|--------|------|----------|---------------------------|-------------------------|------------|-----------------|------|---------|--------|--------------|------|----------|-------------|
| Gral Arenales_1 | 0,52    | 2.49   | 5.93 | 11.7     | 36                        | 13                      | 0          | No              | No   | 89      | 75     | 691          | No   | sd       | sd          |
| María Teresa_1  | 0,42    | 2.68   | 5.83 | 43.8     | 13                        | 16                      | 0          | No              | Si   | 124     | 96     | 988          | No   | hapludol | maiz        |
| Chapuy_1        | 0,52    | 2.64   | 5.89 | 24.7     | 28                        | 13                      | 36         | No              | Si   | 108     | 75     | 712          | Si   |          | maiz        |
| Canals_1        | 0,42    | 2.31   | 6.03 | 20.4     | 0                         | 12                      | 8*         | Zn, B, Mg*      | No   | 102     | 89     | 862          | Si   | hapludol | maiz        |
| Pujato_1        | sd      | 3.18   | 5.86 | 13.7     | 0                         | 14                      | 0          | No              | No   | 121     | 77     | 505          | No   | argiudol | maiz        |
| Inrville_1      | 0,35    | 2.65   | 5.91 | 11.4     | 7                         | 12                      | 8          | No              | No   | 108     | 70     | 570          | No   | sd       | soja1ra     |
| Cruz Alta_1     | 0,38    | 2.42   | 5.83 | 28.9     | 19                        | 11                      | 24         | No              | No   | 124     | 85     | 453          | Si   | argiudol | maiz/cc     |
| Noetinger_1     | sd      | 2.6    | 5.86 | 24.2     | sd                        | 13                      | sd         | sd              | sd   | 129     | 79     | 479          | sd   | argiudol | maiz/verdeo |
| Galvez_1        | 0,35    | sd     | sd   | sd       | 8                         | sd                      | 10         | No              | No   | sd      | sd     | sd           | No   | argiudol | maiz        |
| Las Parejas_2   | 0,35    | 2.32   | 5.89 | 17.4     | 10                        | 13                      | 13         | No              | No   | 107     | 72     | 609          | Si   | sd       | trigo       |
| Alejo Ledesma_2 | 0,35    | 2.29   | 5.81 | 12.9     | 0                         | 11                      | 0          | No              | sd   | 57      | 46     | 640          | sd   | hapludol | trigo       |
| Teodelina_2     | 0,35    | 2.74   | 5.88 | 21.3     | 0                         | 13                      | 0          | No              | Si   | 112     | 83     | 487          | Si   | argiudol | trigo       |
| María Teresa_2  | 0,42    | 2.67   | 5.94 | 35.2     | 0                         | 14                      | 0          | No              | Si   | 92      | 71     | 871          | No   | hapludol | trigo       |

DES: distanciamiento entre surcos.

Ps y Pa: P del suelo y aplicado, respectivamente.

Ss y Sa: S del suelo y aplicado, respectivamente.

Micronutrientes aplicados.

Napa: influencia (1) o no (0) de napa.

AU: Agua útil a la siembra se indica en mm (0,8-1 m de profundidad) y como % del total disponible.

Lluvias de noviembre a marzo inclusive.

Fung: Aplicación de funguicida.

\* Aplicación foliar

sd: sin dato.

# Rendimiento variedades de soja de 1ra y 2da Red CREA SSF.

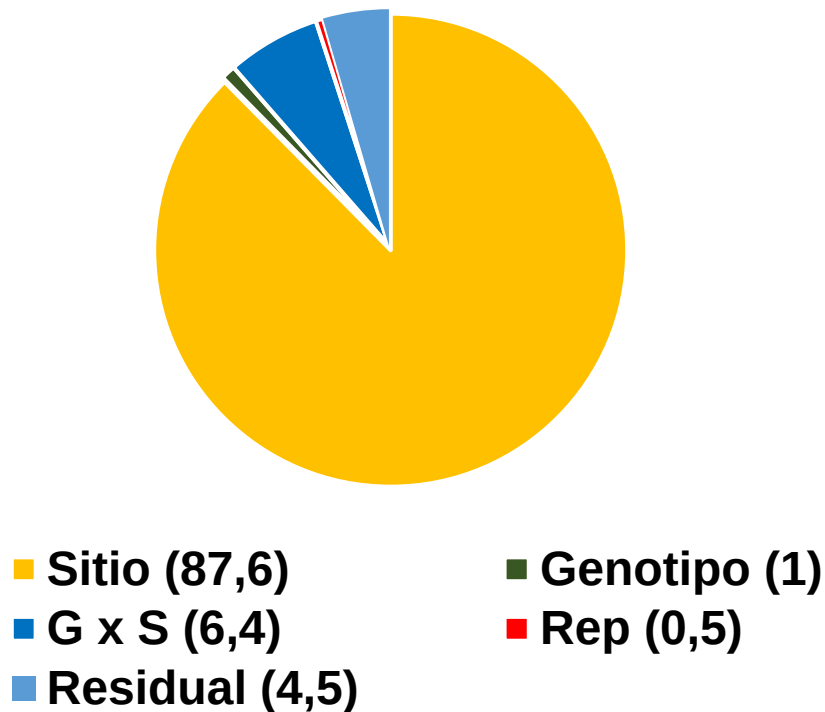
## Fecha temprana 2021 / 2022

| Variedad      | Conjunto | ALEJO<br>LEDESMA<br>2 | CHAPUY<br>1 | CRUZ<br>ALTA<br>1 | GALVEZ<br>1 | GRAL<br>ARENALES<br>1 | INRIVILLE<br>1 | LAS<br>PAREJAS<br>2 | MARIA<br>TERESA<br>1 | MARIA<br>TERESA<br>2 | NOETINGER<br>1 | PUJATO<br>1 | SANTA<br>MARIA<br>1 | TEODELINA<br>2 |
|---------------|----------|-----------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
| DM 46120 STS  | 4572     | 4586                  | 5447        | 4004              | 5696        | 5200                  | 2625           | 4117                | 5320                 | 2970                 | 4758           | 4314        | 6999                | 3405           |
| IS 48.2 E     | 4442     | 5263                  | 5295        | 3745              | 5710        | 5224                  | 2912           | 3940                | 4833                 | 2420                 | 5173           | 3974        | 6855                | 2402           |
| CZ 4721 STS   | 4269     | 4548                  | 5399        | 4128              | 5530        | 5085                  | 2645           | 3321                | 5000                 | 2551                 | 4220           | 4105        | 6948                | 2014           |
| P43A04SE      | 4255     | 5941                  | 5172        | 3331              | 4555        | 4276                  | 2928           | 3830                | 4958                 | 2629                 | 4172           | 4138        | 6161                | 3219           |
| NS 5028 STS   | 4238     | 4075                  | 5074        | 3749              | 5438        | 4487                  | 2840           | 3981                | 4386                 | 3284                 | 5419           | 3403        | 6731                | 2228           |
| CZ 4021 STS   | 4228     | 4881                  | 5297        | 2989              | 4784        | 4517                  | 2762           | 3759                | 4722                 | 3034                 | 4298           | 3769        | 6991                | 3163           |
| NEO 46S22 SE  | 4226     | 4484                  | 5071        | 3733              | 5217        | 5029                  | 2827           | 3664                | 4643                 | 2874                 | 4476           | 4197        | 6338                | 2386           |
| P46A03SE      | 4207     | 4168                  | 5687        | 3519              | 4983        | 4813                  | 2669           | 3789                | 4358                 | 2747                 | 4432           | 4261        | 6457                | 2806           |
| NS 3821 STS   | 4176     | 5135                  | 5908        | 2459              | 4535        | 4496                  | 2377           | 3245                | 5295                 | 3494                 | 4043           | 3577        | 6208                | 3509           |
| DM 46E21 STS  | 4161     | 5165                  | 5143        | 3462              | 5038        | 5044                  | 2727           | 3654                | 4748                 | 2432                 | 4305           | 3735        | 6289                | 2347           |
| BRV 55021 SE  | 4151     | 4160                  | 4859        | 3647              | 5349        | 5001                  | 2378           | 3981                | 3955                 | 3763                 | 4622           | 3840        | 6188                | 2220           |
| ST 47EA32     | 4148     | 4581                  | 5568        | 3413              | 5157        | 4711                  | 2569           | 3657                | 4651                 | 2202                 | 4425           | 4232        | 6420                | 2344           |
| SYN 4x5       | 4120     | 4653                  | 5429        | 3265              | 4787        | 4082                  | 2570           | 3601                | 4838                 | 2601                 | 4135           | 4183        | 6672                | 2748           |
| RA 4458       | 4092     | 4312                  | 4992        | 3420              | 5092        | 4770                  | 2569           | 3666                | 4381                 | 2609                 | 4653           | 3857        | 6702                | 2170           |
| P48A07SE      | 4091     | 4258                  | 5312        | 3093              | -           | 4517                  | 2377           | 3770                | 4361                 | 2394                 | 4819           | 4217        | 6561                | 2585           |
| NK 39x22 STS  | 4073     | 5275                  | 5467        | 2531              | 4592        | 4442                  | 2531           | 3743                | 4754                 | 2926                 | 3856           | 3318        | 6464                | 3045           |
| RA 4318 TS    | 4057     | 5003                  | 5131        | 3447              | 4791        | 4286                  | 2400           | 3819                | 4445                 | 2339                 | 4146           | 4119        | 6476                | 2335           |
| ACA 3737 GRTS | 3997     | 5313                  | 5379        | 2397              | 4746        | 4177                  | 2464           | 2999                | 4940                 | 2806                 | 3885           | 2865        | 6719                | 3371           |
| ACA 4001 GRTS | 3984     | 4663                  | 5046        | 2720              | 4599        | 4299                  | 2288           | 3827                | 4658                 | 2430                 | 3970           | 4002        | 6750                | 2535           |
| CZ 3823       | 3965     | 5215                  | 5246        | 2285              | 4287        | 4197                  | 2241           | 3230                | 4829                 | 2700                 | 3874           | 3997        | 6317                | 3124           |
| P50A02E       | 3953     | 4020                  | 4896        | 3244              | 4867        | 4308                  | 2951           | 3156                | 5139                 | 2271                 | 4258           | 4019        | 6440                | 1823           |
| NS 4642 STS   | 3928     | 4182                  | 5173        | 3154              | 4990        | 4274                  | 1744           | 3510                | 4471                 | 2857                 | 3730           | 4329        | 6716                | 1940           |
| BRV 54621 SE  | 3905     | 4265                  | 4820        | 3157              | 4796        | 4272                  | 2687           | 3149                | 4276                 | 2252                 | 3889           | 4426        | 6175                | 2606           |
| Promedio      |          | 4702                  | 5253        | 3256              | 4979        | 4587                  | 2569           | 3626                | 4694                 | 2721                 | 4329           | 3951        | 6547                | 2623           |
| CV            |          | 10,5                  | 2,5         | 7,5               | 4,5         | 8,1                   | 8,9            | 6,0                 | 3,5                  | 11,3                 | 6,9            | 3,0         | 2,5                 | 6,9            |
| p<            | 0,001    | 0,05                  | 0,001       | 0,001             | 0,001       | ns                    | 0,05           | 0,01                | 0,001                | 0,01                 | 0,001          | 0,001       | 0,001               | 0,001          |
| MDS           | 284      | 1029                  | 276         | 509               | 467         | -                     | 475            | 452                 | 340                  | 639                  | 623            | 244         | 357                 | 379            |

En verde se muestran las variedades de mayor rinde (sin diferencias significativas entre ellas) para cada sitio particular y para el análisis conjunto de todos los sitios. En blanco, variedad no sembrada.

# Análisis conjunto de 13 sitios (soja 1ra y 2da).

## Variación en rendimiento (%)



# Análisis conjunto de 13 sitios.

## Ranking de materiales por rendimiento.

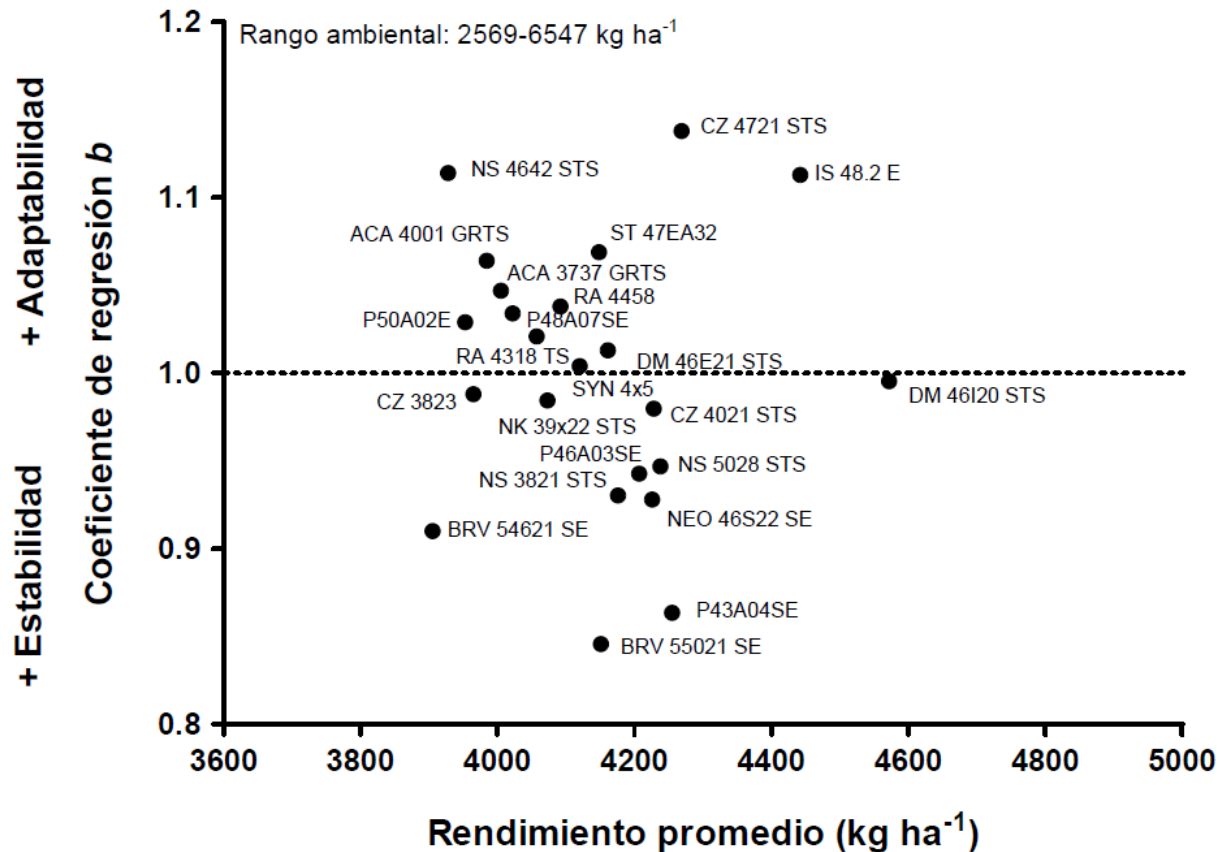
| Variedad      | kg ha <sup>-1</sup> |     |
|---------------|---------------------|-----|
| DM 46I20 STS  | 4572                | A   |
| IS 48.2 E     | 4442                | AB  |
| CZ 4721 STS   | 4269                | ABC |
| P43A04SE      | 4255                | ABC |
| NS 5028 STS   | 4238                | ABC |
| CZ 4021 STS   | 4228                | ABC |
| NEO 46S22 SE  | 4226                | ABC |
| P46A03SE      | 4207                | ABC |
| NS 3821 STS   | 4176                | ABC |
| DM 46E21 STS  | 4161                | ABC |
| BRV 55021 SE  | 4151                | BC  |
| ST 47EA32     | 4148                | BC  |
| SYN 4x5       | 4120                | BC  |
| RA 4458       | 4092                | BC  |
| P48A07SE      | 4091                | BC  |
| NK 39x22 STS  | 4073                | BC  |
| RA 4318 TS    | 4057                | BC  |
| ACA 3737 GRTS | 3997                | C   |
| ACA 4001 GRTS | 3984                | C   |
| CZ 3823       | 3965                | C   |
| P50A02E       | 3953                | C   |
| NS 4642 STS   | 3928                | C   |
| BRV 54621 SE  | 3905                | C   |

*En verde se muestran las variedades de mayor rinde (sin diferencias significativas entre ellas).*

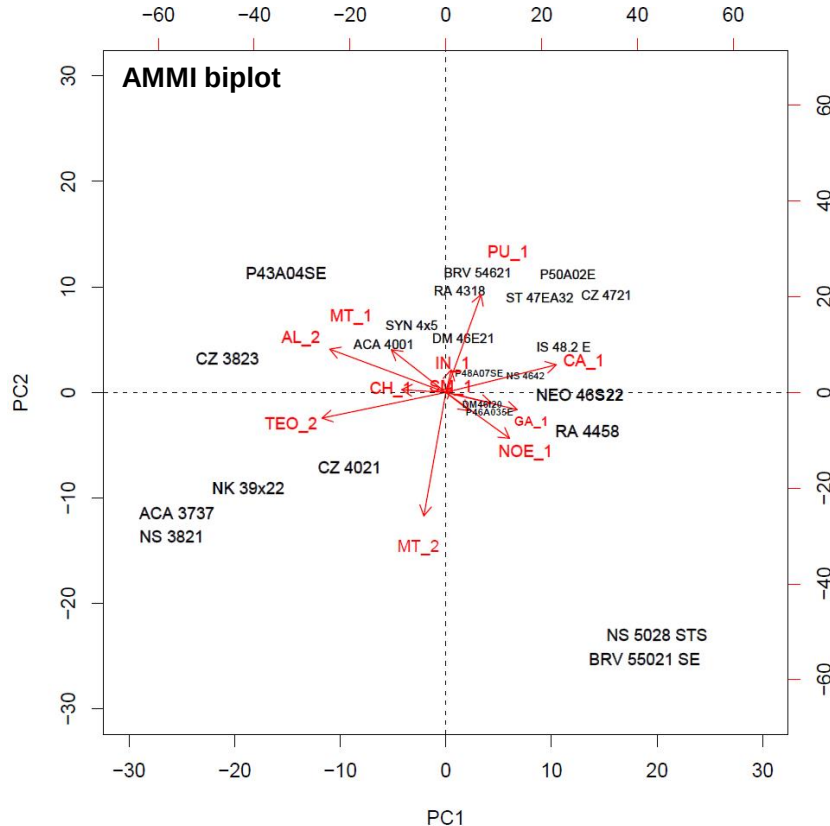
p< 0,001



# Análisis conjunto de 13 sitios. Interacción Variedad x Sitio.



# Análisis conjunto de 13 sitios. Interacción Variedad x Sitio.



Esta figura se complementa con la anterior.  
Resume el 60% de la interacción GxA.

Para ayudar a interpretar:

1. Variedades cercanas al origen no interaccionan entre ellas (el tamaño de letra se modificó solo con fines visuales).
2. Variedades y localidades lejos del origen muestran alta interacción y por lo tanto alta inestabilidad.
3. En general se observa que los ambientes de menor rendimiento de la red y fechas de segunda (Teodelina\_2, Maria Teresa\_2, Pujato\_1, Cruz Alta\_1) ayudan a discriminar variedades y explican parte de la interacción GxA.

*Nota: los nombres de las variedades y localidades fueron abreviadas con fines visuales. Los nombres de las localidades Gral Arenales\_1 y Las Parejas\_2 (cercanas al origen) no figuran para facilitar la lectura del biplot.*