

**PP 22 Interacción genotipo x ambiente y su asociación con variables climáticas en raigrás anual.**

Méndez, D.G.<sup>1\*</sup>, Frigerio, K.<sup>2</sup>, Ruiz, M.<sup>3</sup>, Fontana, L.<sup>3</sup>, Romero, L.<sup>4</sup>, Barbera, P.<sup>5</sup>, Ré, A.<sup>6</sup>, Moreyra, F.<sup>7</sup>, Pérez, G.<sup>8</sup>, Gallego, J.J.<sup>9</sup>, Neira Zilli, F.<sup>9</sup>, Otondo, J.<sup>10</sup>, Cicchino, M.<sup>10</sup>, Bailleres, M.<sup>10</sup>, Melani, E.<sup>10</sup> y Lavandera, J.<sup>11</sup>  
 INTA EEA's <sup>1</sup>Gral. Villegas, <sup>2</sup>San Luis, <sup>3</sup>Anguil, <sup>4</sup>Rafaela, <sup>5</sup>Mercedes (Ctes.), <sup>6</sup>Concepción del Uruguay, <sup>7</sup>Bordenave, <sup>9</sup>Viedma, y Pergamino<sup>11</sup> y AER's <sup>8</sup>Bolívar y <sup>10</sup>Chascomús

\*E-mail: [mendez.daniel@inta.gob.ar](mailto:mendez.daniel@inta.gob.ar)

*Genotype-environment interaction and its association with climatic variables in Lolium multiflorum Lam.*

**Introducción**

Dentro de la red de evaluación de cultivares de raigrás, evaluar la relación con variables climáticas permite tener más datos para explicar la variabilidad debida a la interacción genotipo ambiente. El objetivo fue evaluar la relación entre temperatura media, agua recibida y número de días de heladas, registradas durante el ciclo de evaluación, con la interacción genotipo x ambiente para la variable acumulación de forraje en 11 cultivares comerciales (3 diploides y 8 tetraploides) de raigrás anual en 10 localidades de Argentina.

**Materiales y métodos**

El ensayo se realizó en el 2018 en secano en Anguil (ANG), Rafaela (RAF), Bordenave (BOR), Concepción del Uruguay (CON), General Villegas (VIL), Bolívar (BOL), Chascomús (CHA), Pergamino (PER) y Mercedes (MER; Corrientes) y con riego en Viedma (VDM). Se registró la temperatura media del aire (Tmedia), agua recibida (AR) y días con heladas (HE) ocurridas durante el ciclo de producción del raigrás anual. La siembra se realizó entre el 15 de marzo y 10 de abril en función a las condiciones de cada sitio a razón de 250 semillas viables/m<sup>2</sup> en forma convencional. El tamaño de parcela fue de 8 m<sup>2</sup> y la unidad de muestreo de 5 m<sup>2</sup>. A la siembra se corrigió el nivel de P a 12 ppm con fosfato diamónico (18-46-0), cuando fue necesario y se fertilizó con 20 kg N (urea) luego de cada corte. Se realizaron entre 4 y 8 cortes (según localidad) a 5 cm de altura cuando la altura extendida del macollo alcanzó 20 cm en el 50% de las parcelas. El diseño fue en bloques completos al azar con 4 repeticiones en cada localidad. Para explicar la relación de variables climáticas con el efecto de interacción genotipo x ambiente se usó el análisis de regresión por mínimos cuadrados parciales (PLS). Este

análisis genera un conjunto de scores (puntuaciones) para la interacción genotipo x ambiente (Y) y para las variables climáticas (X). Su posición relativa se utiliza para concluir acerca del grado de asociación entre variables climáticas y comportamiento de materiales según localidad.

**Resultados y discusión**

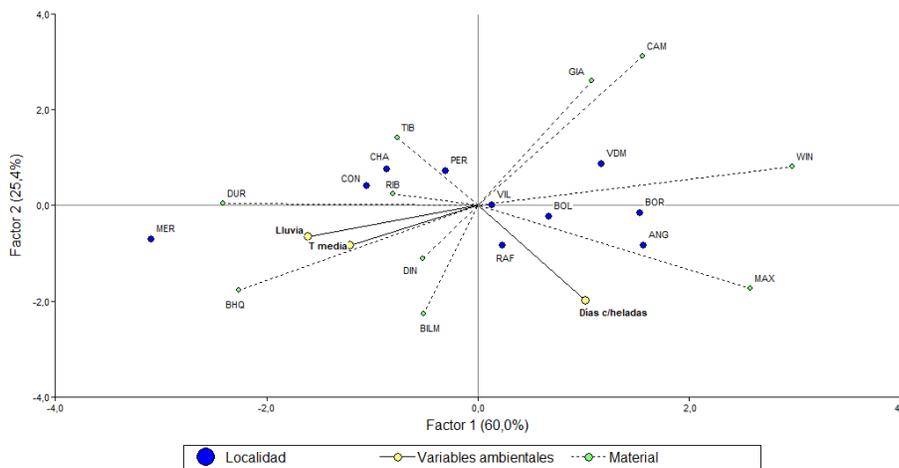
Los dos primeros componentes principales (Figura 1) están representando 85,4 % de variabilidad aportada por la interacción genotipo ambiente relacionada con AR, Tmedia y HE. Del lado derecho se ubican los sitios que presentaron mayor número de HE y del lado izquierdo los que presentaron AR y T media más altas. MER fue la localidad con mayor aporte a la interacción, además de presentar una alta asociación con la AR y Tmedia. CHA y CON aparecen asociadas a sitios con mayor precipitación y Tmedia, aunque en menor medida que MER. Los materiales más asociados a mayores AR y Tmedia más cálidas, fueron BHQ y DUR. Las localidades con mayor asociación a HE fueron BOR, ANG y VDM. El material que aparece más asociado a HE es MAX. PER, izquierda, y RAF, VIL y BOL, derecha, presentan menor asociación con estas tres variables climáticas, además de presentar menor aporte a la interacción.

**Conclusiones**

Hubo asociación ente cultivares y localidades con mayores días de heladas y menores temperaturas medias.

**Agradecimientos**

Es de destacar la vinculación mediante la cual la Cámara de Semilleristas de la Bolsa de Cereales de BA ha prestado una significativa colaboración en la definición de los materiales, así como también para la realización de los ensayos.



**Figura 1.** Triplot basado en el análisis PLS para la producción total de forraje de raigrás anual durante el ciclo 2018 en 10 localidades (Mercedes [MER], Bolívar [BOL], Concepción del Uruguay [CON], General Villegas [VIL], Anguil [ANG], Rafaela [RAF], Bordenave [BOR] Chascomús [CHA], Pergamino [PER] y Viedma [VDM]) en función a 3 variables climáticas (Agua recibida [AR], temperatura media [Tmedia] y número de días con heladas [HE]). Los materiales evaluados fueron Maximus (MAX), Bill Max (BILM), Durango (DUR), Don Gianni (GIA), Don Dino (DIN), Tibet (TIB), BAR HQ (BHQ), Ribeye (RIB), Winter Star II (WIN) y Camaro (CAM).