

Introducción

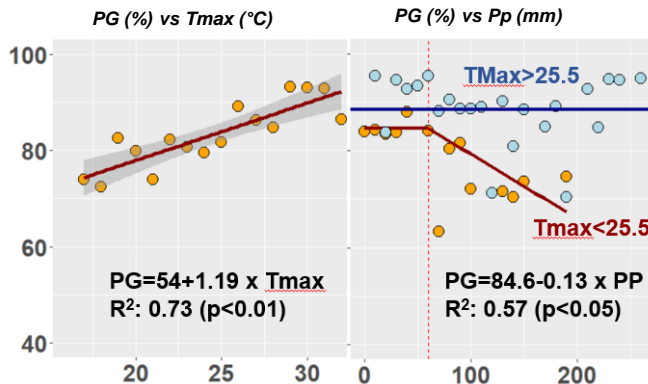
Problema: En la región pampeana Argentina, la calidad de soja suele disminuir en fechas de cosecha tardías, aunque el momento de inicio y la tasa de esta caída varía ampliamente entre años.

Objetivo: demostrar la posibilidad de generar herramientas de manejo para la selección temprana de lotes de semilla mediante modelos predictivos basados en variables meteorológicas.

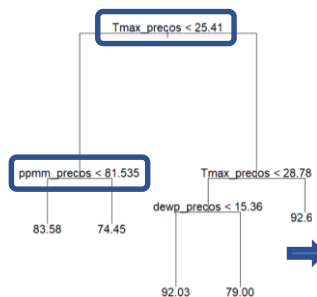
Materiales y Métodos

Datos: Análisis de poder germinativo (PG) postcosecha para 13.858 muestras provenientes N Bs As, S Sta. Fe y S Córdoba, recibidas hasta el 30 de junio de los años 2015 a 2020. Datos meteorológicos diarios de 3 estaciones representativas de esta región.

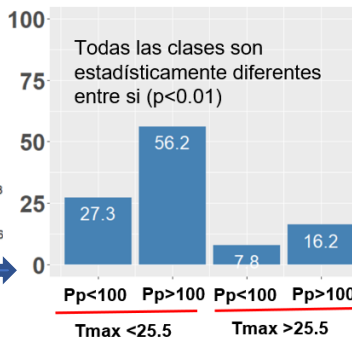
Análisis: se computaron los promedios de 30 días precosecha (estimada 15 d previo a recepción de muestras) para temperatura máxima (Tmax), mínima, punto de rocío y precipitaciones (Pp) en cada muestra. Mediante arboles de regresión y regresión lineal y se eligieron las variables más fuertemente asociadas a la variación de los valores medios de PG por año. Luego, se determinaron valores umbral para estas variables que permitieran discriminar muestras con PG menor a 80%.



Selección de variables y valores umbral por arboles de regresión



% muestras PG < 80% por clase



Resultados

Tmax mostró la mayor correlación con PG, con un aumento de 1.2 % PG/°C. Pp genero una caída de 1.3% PG cada 10 mm por encima de 60 a Tmax < 25.5 °C. El % de muestras con PG < 80 fue significativamente diferente entre las 4 clases de Tmax y Pp, con valores máximos para la clase "Frio-Lluvioso". Para Junin, datos de 38 años muestran frecuencias considerables para esta clase en cosechas post-15/3.

Clase	15-Feb 15-Mar	15-Mar 15-Abr	15-Abr 15-May	15-May 15-Jun
Calido_Lluvioso	55%	43%	0%	0%
Calido_Seco	45%	18%	3%	0%
Frio_Lluvioso	0%	18%	33%	23%
Frio_Seco	0%	23%	65%	78%

Conclusiones

El uso de variables meteorológicas para el periodo pre-cosecha demostro buen valor predictivo de la calidad de semilla de soja. Estos modelos podrían mejorarse a futuro con la identificación geográfica de muestras.

Asociación de variables meteorológicas precosecha con el poder germinativo de semilla de soja en la región pampeana central

Petinari, A.¹; Costa, R.¹ y Colonna, I.²

¹Rayen Laboratorios, Pergamino, www.rayenlab.com.ar/ ²AgriThORITY, www.agrithority.com/ .
Ignacio.colonna@agrithority.com

Existen patrones frecuentes en la disminución de parámetros de calidad de la semilla de soja en función del momento de cosecha, evidenciados en estudios previos. El objetivo de este trabajo es modelar estos cambios en función de variables meteorológicas del periodo precosecha para el desarrollo de herramientas predictivas en la selección temprana de lotes. En base a datos diarios de estaciones meteorológicas representativas del N de Buenos Aires, S de Santa Fe y SE de Córdoba se computaron los promedios de 30 días precosecha para temperatura máxima (Tmax), mínima, punto de rocío y precipitaciones (Pp) en cada una de 13.858 muestras de semilla. Primero, mediante regresión lineal y arboles de regresión se eligieron las variables más fuertemente asociadas a la variación de los valores medios de PG por año. Luego, se determinaron valores umbral para estas variables que permitieran discriminar muestras con PG menor a 80%. La variable Tmax mostró una fuerte correlación ($R^2=0,73$) con PG promedio anual, con una tasa de incremento de 1.2% por cada °C por encima de 16 °C. Pp fue significativa ($R^2=0,57$) solo para ambientes con Tmax menor a 25.5 °C, con una tasa de disminución de 1,3% cada 10 mm. El porcentaje de muestras con PG<80% en ambientes con Tmax<25.5 y Pp>100 mm fue 56, mostrando una diferencia significativa ($p<0,01$) con los ambientes Tmax>25.5-Pp<100mm (7%), Tmax>25.5-Pp>100mm (16%) y Tmax<25.5-Pp<100mm (27%). Estos resultados sugieren que es posible generar herramientas de decisión simples para la selección temprana de lotes destinados a semilla en base a variables meteorológicas.

Palabras clave: Temperatura; Precipitación; Predicción