

**Estación Experimental
Agropecuaria Pergamino**

**Grupo “Manejo de cultivos”
Diciembre de 2022**

⁽¹⁾ Ing. Agr. (MSc.) J. Andrés Llovet
⁽¹⁾ Agr. Hernán Sceglío

Características agrometeorológicas relevantes de la actual campana para el área de influencia del INTA Pergamino

**Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina**



El presente ciclo productivo continúa con características excepcionales por el registro de escasas precipitaciones. Esta condición climática forzada principalmente por la fase “La Niña” del fenómeno ENSO (iri.columbia.edu, smn.gob.ar, inta.gob.ar) se estableció, en mayor o menor medida, en gran parte de la Región Pampeana desde mediados del año 2020 hasta la actualidad (Gráfico 1, Tabla 1). En consecuencia, las precipitaciones acumuladas en el período mencionado (Gráfico 2) tuvieron un efecto negativo sobre los balances hídricos en distintas escalas temporales y espaciales. Si comparamos el comportamiento medio con lo registrado, a la fecha y de manera parcial, faltó un aporte de 950 a 1000 mm de lluvia en los últimos tres años, siendo este uno de los factores más importantes para explicar las mermas de distintas producciones agrícolas y ganaderas presentes en la región.

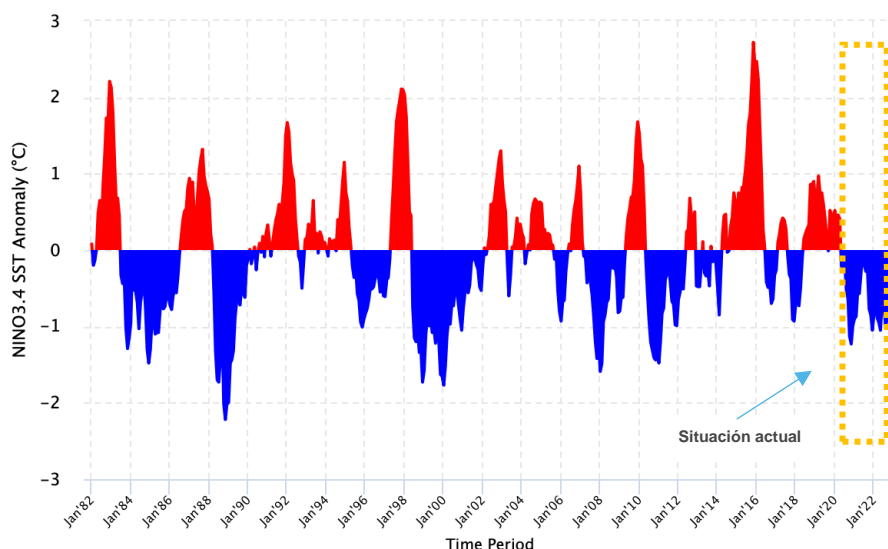


Gráfico n° 1: Anomalia histórica de la temperatura superficial del Océano Pacífico en la región 3.4. Fuente: iri.columbia.edu

Esa menor humedad disponible en el ambiente, generalmente se encuentra asociada a mayor amplitud térmica y menor control de condiciones predisponentes a la generación de temperaturas extremas mínimas y máximas. En este sentido, durante el presente año se registró un marcado incremento en el número de heladas agronómicas (temperaturas mínimas a 5 cm de altura e intemperie menores o iguales a 0°C) llegando a la suma de 145 días, en comparación con 72 días promedio histórico (Gráfico 3). Muchas de ellas fueron del tipo “heladas negra” por la escasa humedad ambiente presente. Todo esto generó daños anticipados a estructuras de cultivo sensibles durante marzo y principalmente abril, o afectando estructuras florales de cultivos invernales por heladas tardías en octubre. En el otro lado del termómetro, han ocurrido temperaturas máximas

extremas en abrigo meteorológico (42.1°C el 14/1; 41.5°C el 26/11 y 41.2°C el 9/12) en medio de varios días consecutivos de altas temperaturas (“olas de calor”), incrementando marcadamente la demanda atmosférica.

Mes	Promedio 1980-2021	2020	2021	2022
Enero	130,3	88,9	143,9	211,4
Febrero	122,1	30,9	32,0	183,7
Marzo	120,4	206,0	106,6	79,7
Abril	113,7	124,3	77,3	39,1
Mayo	65,0	1,8	75,2	35,0
Junio	27,4	9,1	5,0	0,0
Julio	26,8	4,2	25,6	1,5
Agosto	35,9	4,0	26,4	0,0
Septiembre	49,5	62,4	26,0	9,2
Octubre	118,4	85,0	41,2	28,7
Noviembre	113,1	77,4	134,4	53,4
Diciembre	111,3	38,4	36,3	25,6 (*)
Total	1034,0	732,3	729,9	667,3 (*)

Tabla n° 1: Precipitaciones mensuales. Observatorio meteorológico del INTA Pergamino. (*) Información parcial al 15 de diciembre.

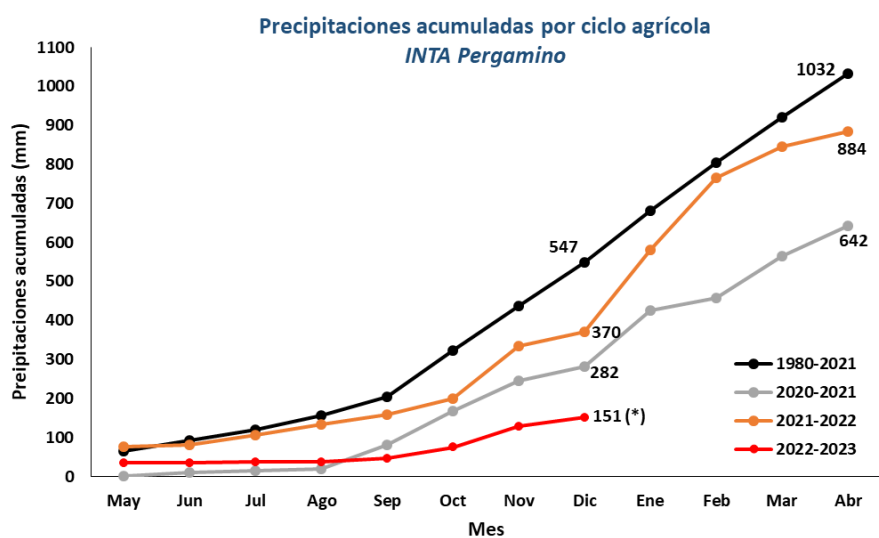


Gráfico n° 2: Precipitaciones acumuladas. INTA Pergamino. (*) Información parcial al 15 de diciembre.

Esta combinación de temperaturas extremas y acumulación de eventos seguidos, en un marco de menor registro de precipitaciones, ha generado la combinación de estrés combinado hídrico y térmico el cual acentúa sus efectos individuales.

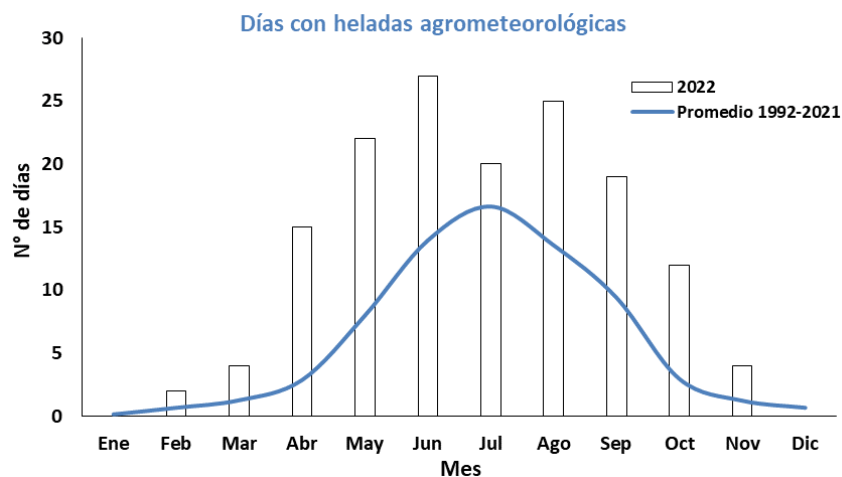


Gráfico n°3: Número de días con heladas agronómicas. INTA Pergamino. Información parcial al 15 de diciembre.

Por último, lo ocurrido en términos de precipitaciones en la presente campaña agrícola, es particularmente llamativo. Un análisis de registros históricos en el predio de nuestra Experimental, permite concluir que los mm acumulados para el período mayo-15 de diciembre de 2022 (151 mm), tienen una probabilidad de ocurrencia menor al 1% (Gráfico 4). En el mismo sentido, también nos permite observar que situaciones similares han ocurrido anteriormente. Si calculamos los percentiles sobre esos 112 años de datos, los cuales separan la probabilidad acumulada en dos poblaciones (ej.: P50: 469 mm, el 50% de los datos son mayores y menores a ese valor), observamos que se han registrado 6 eventos similares con lluvias iguales o menores a 249 mm (P5), es decir, que la probabilidad de registrar menos de dicha lluvia acumulada para el mismo periodo fue del 5% o, dicho de otra manera, el 95% de los años se registró más de 249 mm. Es clara la diferencia con el comportamiento medio esperable (151 mm vs 469 mm) y es la principal causa de las situaciones actual que se encuentran transitando nuestros sistemas productivos.

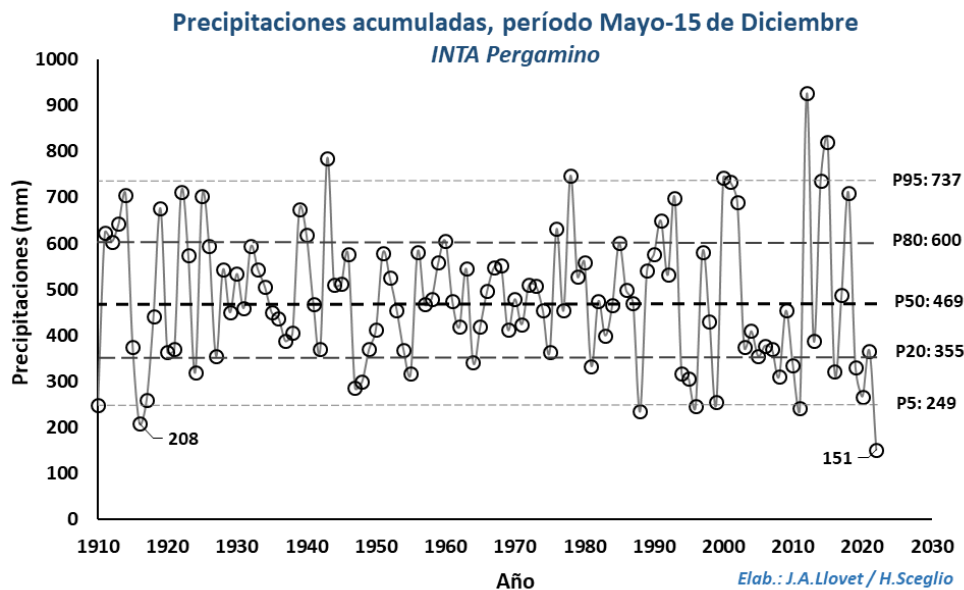


Gráfico n° 4: Precipitaciones acumuladas período Mayo-15 de Diciembre. Predio INTA Pergamino. Información parcial para diciembre de 2022.

Hablando de agricultura: ¿qué ocurrió, qué se pudo hacer y qué queda por delante?

Trigo: ya finalizada su cosecha, los resultados productivos demuestran resultados variables. Dos aspectos principales marcaron este comportamiento: por un lado, las condiciones de agua útil a la siembra fueron medias a bajas, sumado a las escasas precipitaciones durante su desarrollo y poca incorporación en el perfil del suelo de las fuentes nitrogenadas utilizadas, y por otro, el gran número de heladas que afectó en mayor o menor medida estructuras foliares durante todo el ciclo y las heladas tardías que dañaron significativamente a las estructuras reproductivas. De esta manera, muchos lotes se han perdido, suprimido o reutilizados durante el mes de octubre, y los que se han dejado para grano arrojaron rendimiento desde 5 a 15 qq/ha, pocos de 20 qq/ha y escasas situaciones de mayor rendimiento.

Arveja: su menor requerimiento hídrico suponía un comportamiento aceptable, pero las heladas han tenido un rol decisivo. Las sucesivas bajas temperaturas afectaron durante todo su ciclo reproductivo a las estructuras florales, obligando al cultivo a generar nuevos tallos, nuevas flores, atrasando su número potencial de granos, hasta que las heladas de octubre afectaron la totalidad del cultivo en la región. La gran mayoría de los lotes no se han cosechado, porque su rendimiento no lo justificaba o por que los cabezales no podían recolectar plantas de bajo porte.

Maíz: la gran mayoría no pudo sembrarse en fechas tempranas (10/9 al 10/10) por la falta de humedad superficial. Situación inédita en la región. Luego de algunas precipitaciones hacia fines de octubre, algunos pocos productores decidieron sembrar. Estas situaciones hoy se encuentran en V8-10, con aumento de necesidades hídricas y marcado estrés temporal, a la espera de cambios en las precipitaciones. De la misma manera, ante la imposibilidad de sembrar maíz de primera en fechas óptimas, muchos lotes esperan para ser sembrados en lo que resta de diciembre.

Soja: pudieron sembrarse a fines de octubre o principios de noviembre, solo las situaciones con buena cobertura y/o donde ocurrió alguna precipitación puntual, hasta que la precipitación del 13 de noviembre permitió que se avance significativamente en la siembra de lotes de primera. Esta última precipitación falló en algunas zonas, lo cual no permitió avanzar con la siembra de la misma manera. Muchos lotes se sembraron con humedad escasa, lo cual generó problemas de emergencia o pérdidas de plantas, sumado a ataques de plagas que condicionan su éxito. En el mismo sentido, el avance de siembra de soja de segunda se encuentra paralizado o muy retrasado, fuertemente condicionado por la faltante humedad superficial o la escasa recarga de agua en el perfil.

Lo que ocurra en términos de precipitaciones hasta fin de año, es decisivo. La pérdida productiva en el área centra ya es un hecho, no solo por menor producción debido a los aspectos descriptos, sino también por los menores techos productivos impuestos por el atraso de fecha de siembra de soja y maíz y, seguramente, por la probable imposibilidad de sembrar algunos lotes de segunda. La calidad del ambiente y el buen manejo acumulado por años previos, muestra ciertas ventajas en términos relativos sobrellevar esta coyuntura, pero está claro que, ante tan importante déficit de precipitaciones, hasta los buenos ambientes tienen un techo.

Sitios de interés:

- Instituto de Investigación Clima y Agua. INTA. inta.gob.ar/instdeclimayagua
- International Research Institute for Climate and Society. Columbia Climate School. iri.columbia.edu/our-expertise/climate/enso/
- Servicio Meteorológico Nacional. smn.gob.ar/enos