

Informe Técnico INTA EEA Anguil:

Estado de situación agropecuaria en La Pampa. Marzo 2023

Adversidades climáticas: Campaña 2022-2023 en La Pampa

Durante el mes de febrero un centro ciclónico formado sobre el Océano Atlántico de fuerte intensidad desarrolló una irrupción de frío histórica ingresando desde latitudes muy altas y de origen polar. Provocó un brusco descenso térmico sumado a intensos vientos en una época del año muy poco habitual.

Dicho fenómeno generó condiciones para que se produzcan heladas meteorológicas (temperaturas de 0°C o menor a nivel de superficie) y heladas agrometeorológicas (registros menores a 3,5°C en abrigo meteorológico) en los días 17 y 18, en un momento del año donde no se registraron este tipo de eventos en décadas. Las provincias más castigadas en el centro del país fueron Córdoba, San Luis, La Pampa, Buenos Aires y el sur del Litoral. Según imágenes satelitales en la provincia de La Pampa, los sectores más afectados abarcaron los departamentos del NE (Maraco, Chapaleufu, Realico, Rancul, Trenel, Conhelo) y en el SE, al oeste de los departamentos de Guatrache, Atréucó y Hucal

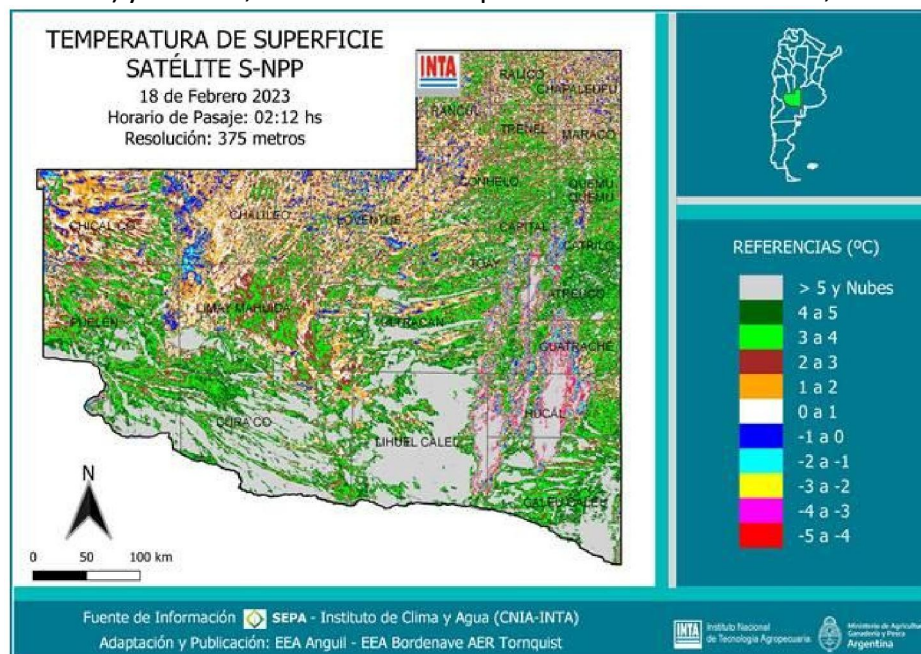


Fig.1. Temperatura de superficie estimada para la provincia de La Pampa el día 18 de febrero. Fuente: SEPA INTA.

En los registros de algunas estaciones meteorológicas ubicadas en el área, como ejemplo, puede observarse la marcha de la temperatura (línea verde) junto con la marcha del punto de rocío (línea azul) durante esos días.

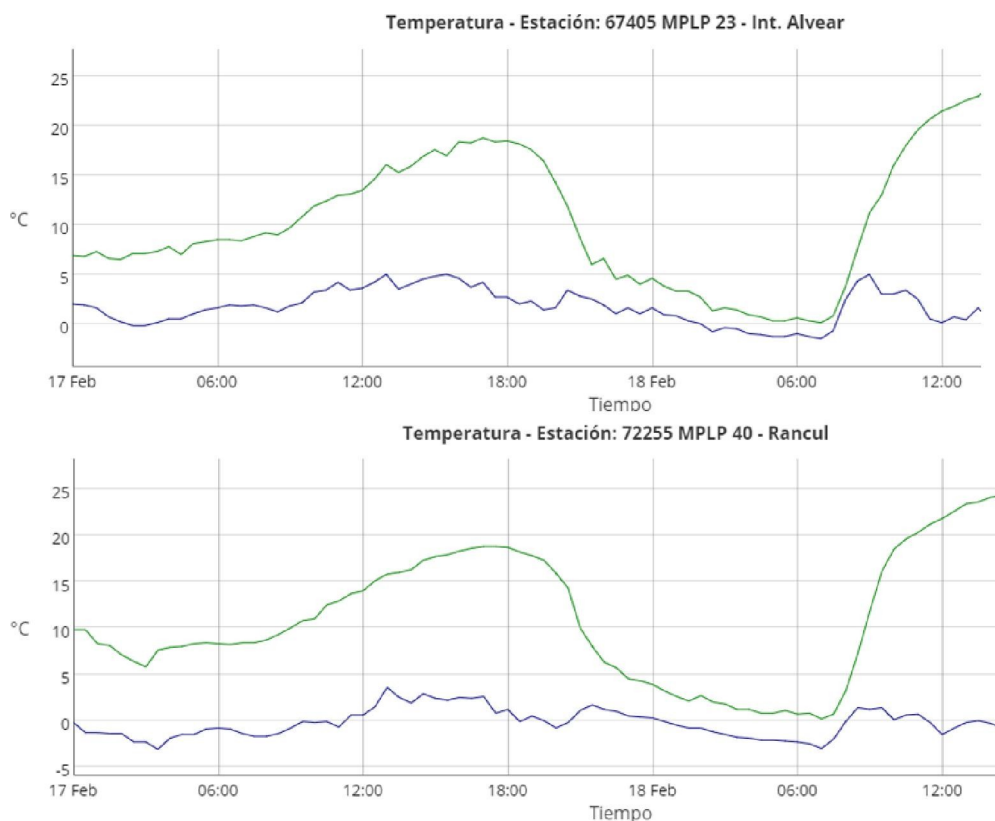


Fig.2: Marcha de temperatura y punto de rocío en dos localidades pampeanas el 17 y 18 de febrero 2023. Fuente: Red Climática de la provincia de La Pampa

El potencial daño provocado sobre cultivos estivales por el momento no ha sido cuantificado y es complejo de estimar debido a que los mismos van a ser muy diferentes dependiendo del tipo de cultivo, fecha de siembra, topografía del lote y estrés previo por otras adversidades. Por la época de ocurrencia pueden haber sido afectados tanto los cultivos tempranos como los de segunda. Las siembras más tempranas y variedades de ciclo de madurez intermedio (soja, maíz) estarían atravesando las fases de floración/inicio de llenado de grano. En el caso de las siembras de segunda, las fases de inicio de floración. Es decir, fases críticas del cultivo muy vulnerables a este tipo de eventos climáticos.

A su vez estas heladas fueron precedidas por periodos de altas temperaturas, lo cual hace más peligrosa la acción del extremo climático sobre los cultivos estivales.

Gran variabilidad térmica

Al estrés por bajas temperaturas sumamos las olas de calor que se produjeron entre fines noviembre y febrero en la región.

Con los registros oficiales del observatorio meteorológico de la EEA Anguil, se registraron 6 olas de calor efectivas entre noviembre y lo que va de febrero. Si tomamos como referencia los promedios de temperatura máxima del mes de diciembre de los últimos 20 años, el promedio del diciembre 2022 estuvo 3,2°C por encima del histórico, algo similar para enero con 2,6°C por encima del histórico, en tanto que para febrero el promedio de temperatura máxima superó al dato histórico en 3,9°C. Los periodos de extremo calor, superando umbrales térmicos para los cultivos han generado condiciones de estrés en varias ocasiones del ciclo de los mismos, a su vez que acentuaron la demanda hídrica del ambiente provocando mayores pérdidas por evapotranspiración y generando balances hídricos más negativos.

Con datos climáticos de EEA Anguil, durante el periodo comprendido entre mediados de noviembre y finales de febrero se calculó la frecuencia de días por sobre el umbral de 35°C que alcanzó el 42,3% y sobre el umbral de 32°C una frecuencia de días de 70,1%. Dichos umbrales de temperatura máxima están definidos como potenciales daños irreversibles (umbral térmico crítico) para maíz (35°C) y para soja (32°C).

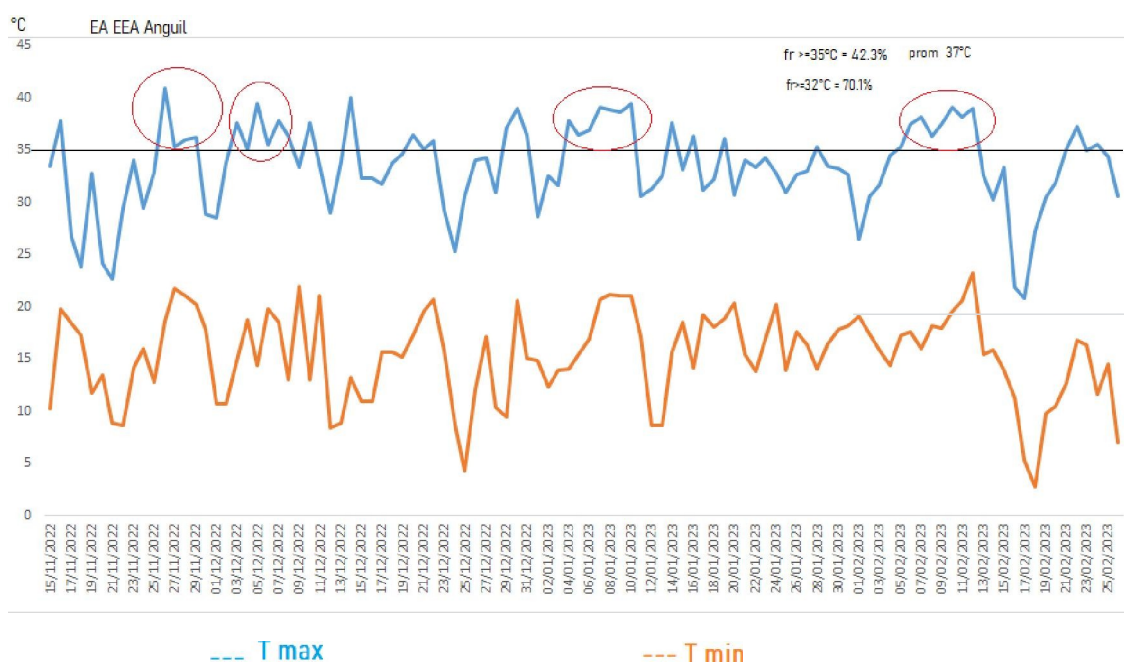


Fig. 3: Marcha de la Temperatura Máxima y la Temperatura Mínima diaria desde mediados de noviembre 2022 a finales de febrero 2023. Frecuencia de días con T sup a 35°C y 32°C respectivamente. Círculos en rojo: algunas olas de calor de la temporada. Fuente: Agrometeorología EEA Anguil

Déficit hídrico

Los últimos meses de primavera y verano resultaron con déficit de lluvias y condiciones de sequía meteorológica y agrometeorológica en la mayor parte del área productiva de cultivos de cosecha de la provincia. Las condiciones más secas de la última campaña, pueden verse en este caso reflejadas a través de las anomalías mensuales de

precipitación (precipitación ocurrida en relación a promedios históricos) en los últimos meses y los gráficos de precipitación acumulada entre febrero 2022 y enero 2023 para algunas localidades pampeanas.

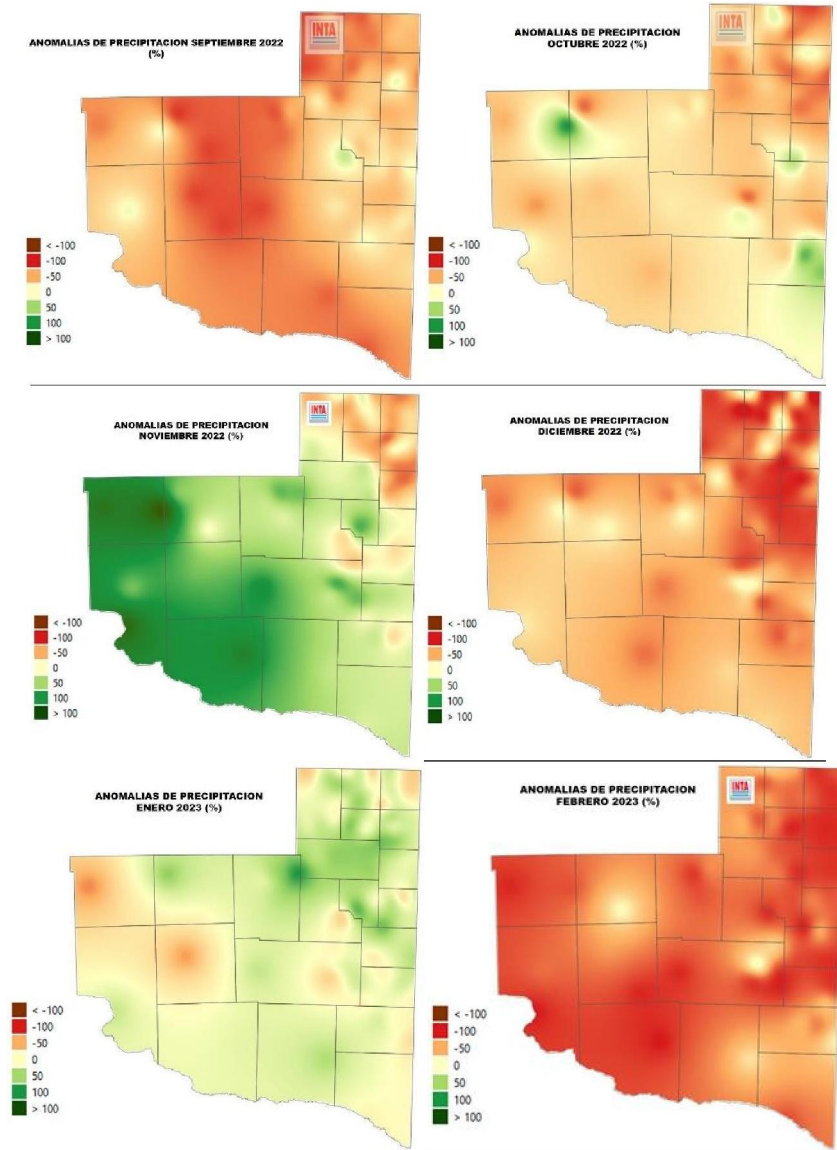


Fig. 4: Mapas de anomalías mensuales de precipitación. Fuente: Agrometeorología EEA Anguil

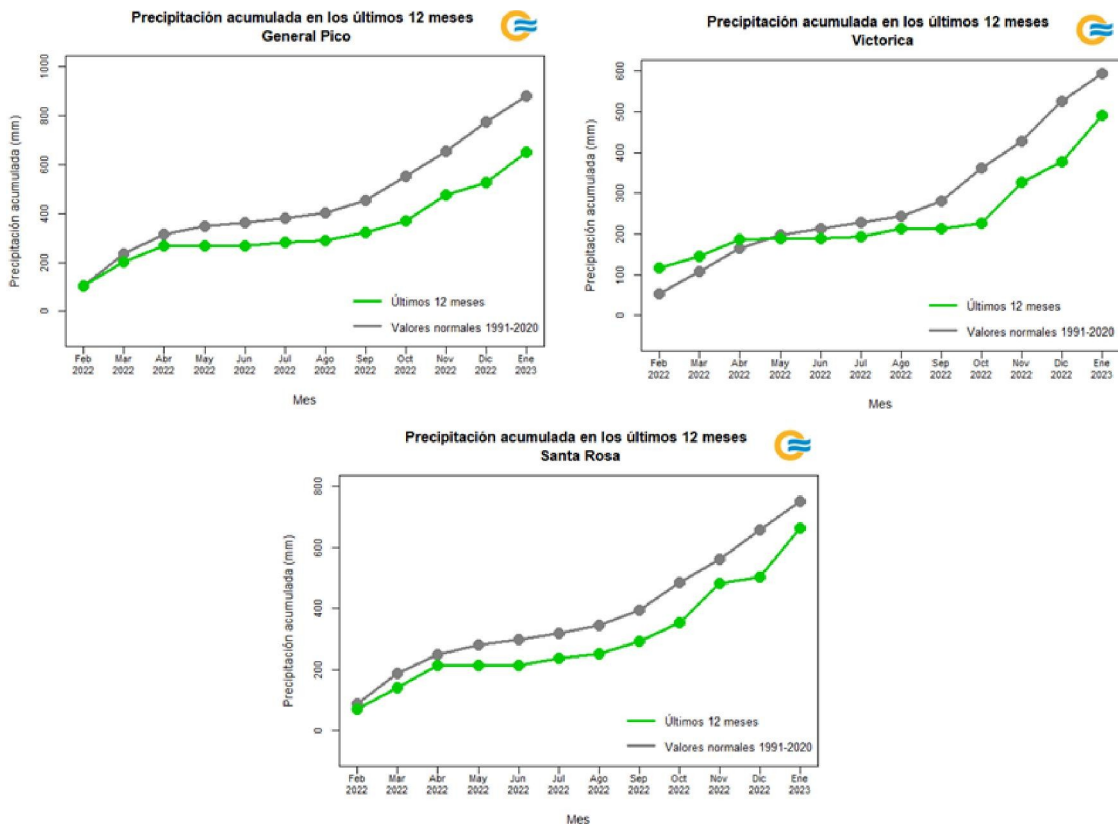


Fig. 5 Precipitación acumulada durante los últimos 12 meses respecto a valores históricos en localidades pampeanas. Fuente: SMN

El modelo de balance hídrico, calculado a partir de información de edafológica, climática y satelital, estima un contenido de agua útil se encuentra por debajo del 40 % con mínimos cercanos al 10 % en La Pampa:

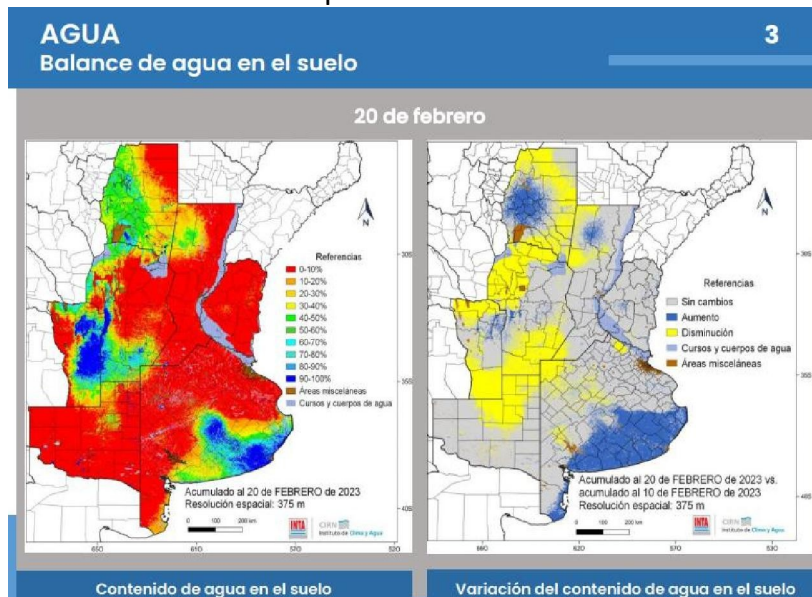


Fig. 6: Balance de agua en el suelo regional estimado mediante modelos. (El modelo estima el contenido de agua útil del suelo con respecto a su máxima capacidad de retención dependiendo de las condiciones edáficas y climáticas). Fuente: INTA ICyA

El análisis de información térmica mundial realizado por el Centro Nacional de Información Ambiental de NOAA indicó que durante los últimos tres años, la tierra a estado expuesta a un calentamiento severo, con valores medios de temperatura muy superiores a las medias de los últimos 150 años. Desde de noviembre 2022 a febrero 2023, se registraron en La Pampa temperaturas máximas muy superiores a sus medias históricas de manera generalizada en toda la provincia, coincidiendo con lo descrito anteriormente.

Estrés térmico. Campaña gruesa 2022

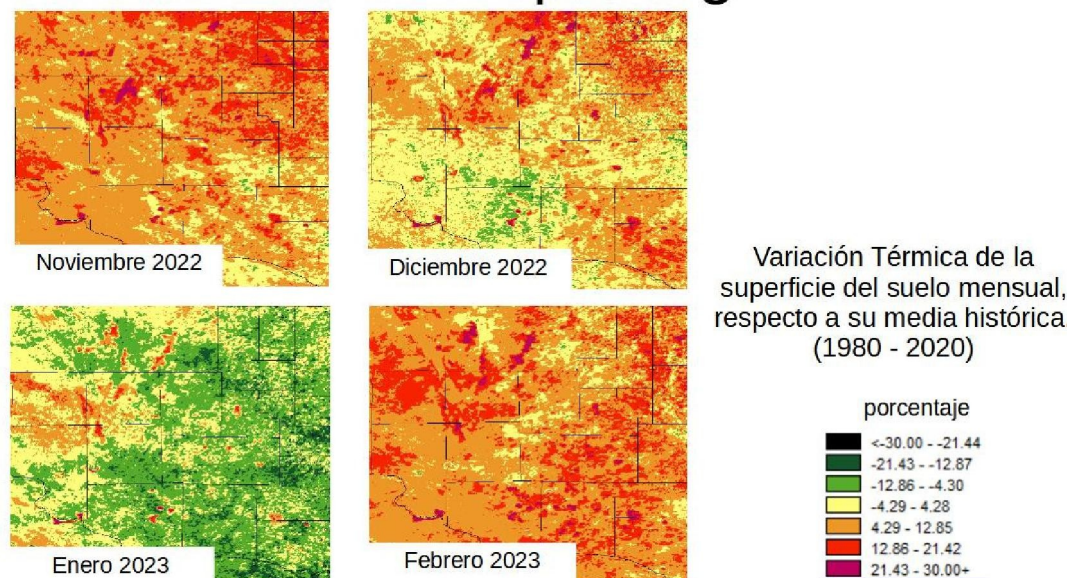


Fig. 7: Variación de la temperatura de superficie mensual. Fuente: elaboración propia. Grupo Gestión Ambiental y Recursos Naturales. EEA Anguil

El análisis de estrés térmico en cultivos realizado a partir del TVDI (Temperature Vegetation Dryness Index) identificó áreas de gran afectación ($TVDI \geq 0.5$) en toda el área agrícola durante el mes de diciembre y en la zona de la llanura con tosca y sur en enero y febrero.

TVDI campaña de gruesa 2022

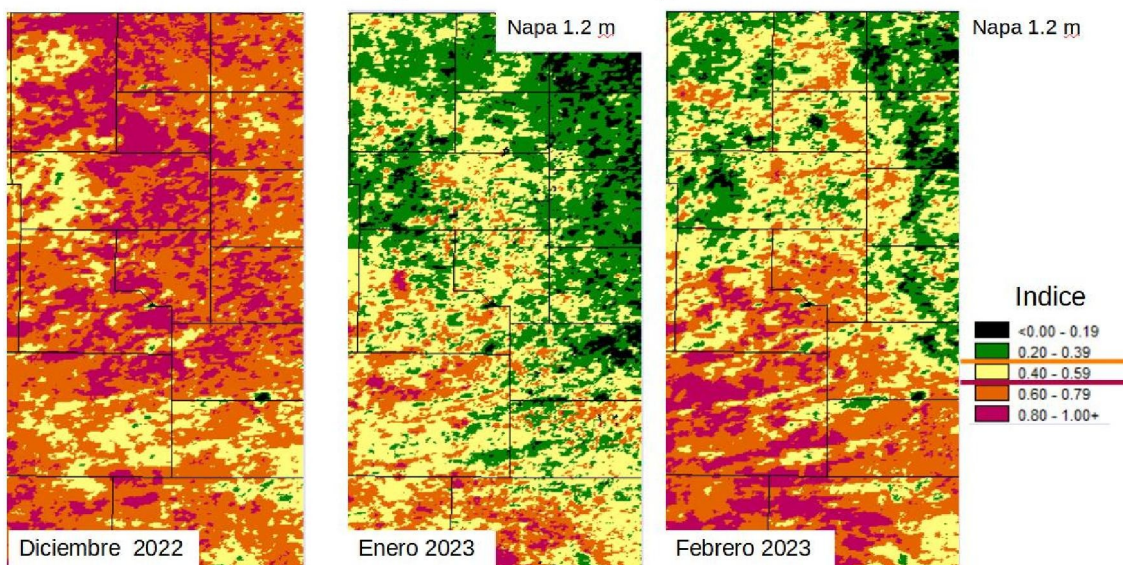


Fig. 8: Estimación Índice de Vegetación (TVDI) en el sector NE de La Pampa. Fuente: elaboración propia. Grupo Gestión Ambiental y Recursos Naturales. EEA Anguil

Es notable como se detecta el efecto napa en los departamentos de Chapaleufú, Maracó y Quemú Quemú, sobre todo en enero 2023, donde la red de monitoreo de napas de reciente conformación (productores) midió la presencia de la misma a 1.2 m de profundidad promedio en enero. Este efecto napa enmascara el problema de altas temperaturas, sobre todo en cultivos como el maíz, que ante demandas evapotranspirativas muy elevadas deja de consumir agua, aunque ésta esté disponible.

El 73% de la superficie sembrada (1.38 millones de hectáreas) se vio afectada por temperaturas superiores al 10% de la media mensual durante toda la campaña de gruesa (temperaturas > 35°C). Esta prolongada condición afectó seguramente componentes del rendimiento asociados a la floración, cuajado y llenado de granos, independientemente de las fechas de siembra. No se pudo evaluar el impacto del granizo ni heladas por sensores remotos. Esta serie de eventos climáticos extremos son cada vez más frecuentes (9 registros entre 2015 y 2021). Esto obligará a repantear el sistema productivo por completo.

Fechas de siembra/ estado de cultivos

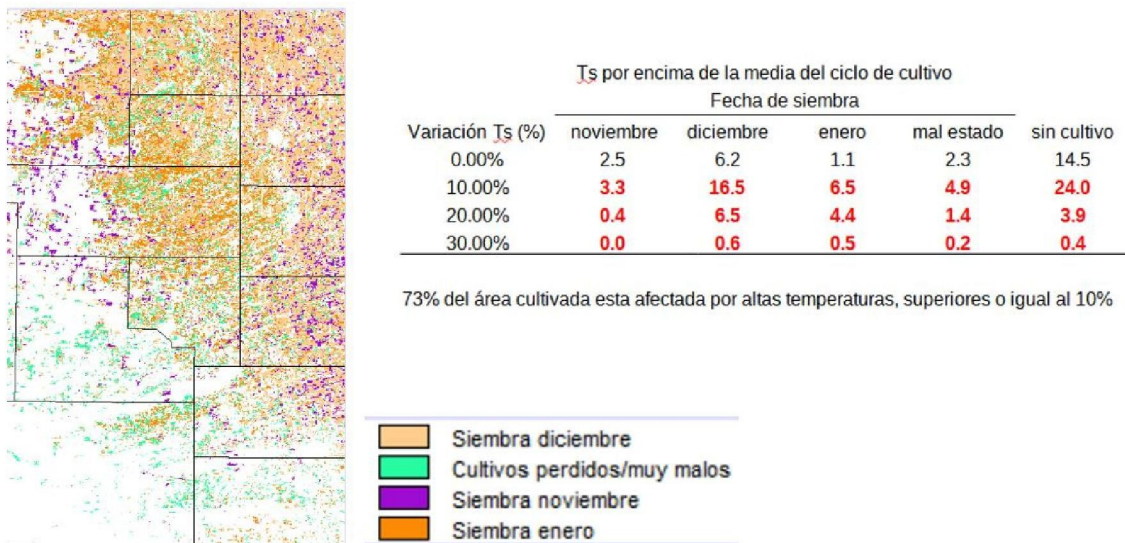


Fig. 9: fechas de siembra 2022-2023 en el NE La Pampa. Fuente: elaboración propia. Grupo Gestión Ambiental y Recursos Naturales. EEA Anguil

Informes de estado de situación agropecuaria

Zona de influencia AER Guatraché

Con respecto a efecto de la helada ocurrida el día 18 de febrero los daños causados por este evento son leves en Atreucó y Guatraché sobre cultivos estivales de cosecha de la zona (**maíz, soja, sorgo**). Se pudieron observar al momento daños de manera heterogénea según la topografía de los lotes, con daños sectorizados en las zonas bajas, pero caracterizados como leves por este evento extremo climático. En Guatraché mayor impacto causó en algunos lotes el granizo ocurrido durante la primera década de febrero, se pudo observar en lotes de maíz que luego del evento y por la escasez de lluvias no se han podido recuperar.

La afectación más importante de toda la zona sobre cultivos y pasturas es el estrés hídrico por la falta de precipitaciones, días ventosos y baja humedad relativa. Sumado al estrés térmico visible por las olas de calor acaecidas, comprometiendo los potenciales rendimientos de los cultivos de cosecha. En general los sorgos se ven más afectados que el maíz. En especial aquellos sembrados a altas densidades y sin control de malezas.

Con respecto a **verdeos de invierno**, una gran caída del área de implantación al momento que preocupa de cara a los próximos meses la oferta forrajera para la ganadería.

También el área sembrada con verdeos de verano es casi nula en departamento Guatraché y sur del departamento Atreuco por las adversidades climáticas de la temporada

Las **pasturas perennes** (alfalfas, agropiros y megatérmicas) con síntomas visibles de estrés hídrico.

El **Sector Apícola** también se vio afectado su producción de miel por las condiciones climáticas. Consultados a productores los rendimientos son muy bajos, y mieles oscuras que dificultan su comercialización por su menor calidad.

En la zona más sureste de esta región, mas precisamente J. Arauz, es un sector que recibió mejores lluvias o más oportunas durante el verano y toda la zona se encuentra en buenas condiciones en general, incluso con buenas intenciones y posibilidades de siembras e implantaciones de verdeos en los próximos días.

Zona de influencia AER 25 de mayo

La temperatura mínima en la zona de regadío de 25 de Mayo llegó a -2,5 °C, los lotes de alfalfa se vieron parcialmente afectados en la parte superior del canopeo, afectando parcialmente la productividad del próximo corte. En **maíz**, se heló el tercio superior de la planta que se encontraba en llenado de grano, producto de esto se acortó el ciclo en 15 días. La mayor parte fue picada con destino silaje, las pérdidas fueron minimizadas por el aprovechamiento del forraje.

En **fruticultura de vid para vinificar** y **nogales** sin inconvenientes, se encuentran en cosecha y fin de ciclo respectivamente. Puede afectar el vigor de la planta al acortarse el período de acumulación de reservas de otoño de las perennes.

El efecto más importante se ha dado en **producciones hortícolas**, además condiciona la economía de la agricultura familiar por ser principalmente estacional de verano a campo, hubo afectación dispar según lotes y contenido hídrico del suelo, las más afectadas fueron las cucurbitáceas: zapallos, melón y sandía.

Zona de influencia AER Anguil

La franja central de la provincia de La Pampa (Departamentos Capital, Toay, Catrilo y Atreuco), se está viendo afectada por la sequía y las altas temperaturas. En relación a otras regiones de la provincia, el daño causado por la helada temprana ocurrida a mediados de febrero, resultó de menor envergadura.

Soja de 1°: la condición del cultivo depende del contenido de humedad edáfica a la siembra y durante la estación de crecimiento, ya que las escasas lluvias también resultaron muy heterogéneas. Los lotes con contenido de humedad moderada, que han cubierto el surco en forma temprana, están en una condición de buenos a muy buenos. Sin embargo, la prolongación de la actual sequía va a comprometer el llenado de granos y los rendimientos.

Soja de 2°: los efectos de la sequía han hecho que el nacimiento y el desarrollo inicial haya sido muy despasejo. No se detectan efectos generalizados de la helada temprana del mes de febrero. Se está observando que la combinación de stress hídrico y calórico está afectando el llenado de chauchas y de esta forma perjudicar los rendimientos.

Maíz: la mayor parte de la superficie de este cultivo, corresponde a siembras tardías (diciembre). El estado de los cultivos es bueno, habiendo tenido un muy buen desarrollo vegetativo. En general han finalizado la etapa de floración, pero la continuidad en las condiciones de sequía actuales, afectarían los rendimientos. En este cultivo se manifiesta los diferentes manejos y tecnología utilizadas: los lotes en siembra directa, en rotación adecuada y con almacenamiento de agua previa a la siembra, son los que presentan condición de buena a muy buena; mientras que los lotes en convencional y sin protección contra malezas han sido los más afectados por la sequía y las altas temperaturas. Los escasos lotes de siembras tempranas, sufrieron en mayor medida las escasas lluvias y altas temperaturas de diciembre, por lo que se destinan al pastoreo o a silaje.

Girasol: En la región central de la provincia la cosecha se iniciaría a pleno, durante la segunda semana de marzo. Si bien la condición de los lotes es heterogénea, en general se puede considerar buena, con rendimientos estimados en el promedio de la región (1,7 a 2,0 t/ha). Los lotes de siembras tempranas, sufrieron la sequía y altas temperatura de diciembre y no lograron recuperarse plenamente con las lluvias de Enero '23.

Pasturas y verdeos: los campos que cuentan con pasturas base alfalfa, están en la etapa final de aprovechamiento, afectados por la sequía. La hacienda se encuentra en buen estado. La sequía está retrasando la siembra de verdeos de invierno. Se ha reducido y/o retrasado la siembra de avena por la falta de agua en el perfil de suelo. Si las condiciones agroclimáticas adversas se prolongan, se deberá planear la adquisición de alimento durante el otoño. Se ha informado sobre el adelantamiento de los destetes o la realización de esta práctica en lotes "cabeza" o tandas, con el objetivo de proteger la condición corporal del rodeo.

A modo de conclusión se puede mencionar que la fecha del presente informe, marca el inicio de una etapa crítica, donde las evoluciones de las variables agroclimáticas definirán el llenado de granos del maíz tardío y la mayor parte de la soja que representan gran parte de la campaña gruesa 22/23. La concreción en tiempo y forma de la siembra de las pasturas y verdeos de invierno, impactará en el resultado de la ganadería para los próximos meses de 2023.

Zona de influencia AER General Acha

Cereales de invierno: durante la pasada campaña 2022 se implantaron en orden de importancia de mayor a menor superficie, avena, centeno, trigo y cebada. Los mismos tuvieron rindes variables condicionados por la ocurrencia de heladas, observándose los mayores daños en lotes de trigo destinado a cosecha.

Cultivos doble propósito: aquellos lotes destinados principalmente a la ganadería que fueron implantados durante la última campaña estival (sorgo, maíz, mijo y moha), en general vieron limitado su crecimiento y desarrollo por escasez de precipitaciones y elevadas temperaturas, a lo que se suma el daño provocado por la ocurrencia de heladas tempranas durante el mes de febrero. En términos generales predomina el estado regular a malo, con alguna excepción de mejor condición.

Pastizales naturales: La oferta actual en la mayoría de las situaciones se compone por el crecimiento diferido de especies invernales del pastizal, que en muchos casos comienza a ser escaza o nula (principalmente hacia el oeste, donde la oferta actual es crítica y se limita a especies arbustivas/leñosas). Es necesario la ocurrencia inmediata de precipitaciones que permitan el rebrote de las especies del pastizal.

Verdeos de invierno: En la actualidad se encuentran demoradas y/o no se observan lotes cuyo destino sea verdeos de invierno, estando a la espera de precipitaciones que permitan iniciar la preparación y/o siembra de lotes con este destino.

Estado del rodeo: Durante el 2022 las precipitaciones estuvieron por debajo del promedio, pese a ello la distribución de las mismas permitió que la oferta forrajera no se viera limitada de manera importante y por lo tanto el rodeo se mantuvo en una condición adecuada. En la actualidad el rodeo se encuentra en una condición regular a buena, pero desmejorando por la pérdida de calidad de la oferta forrajera y la baja o nula disponibilidad, lo que conlleva a la necesidad de toma de decisiones en el corto plazo de no ocurrir precipitaciones importantes.

Zona de influencia AER Victorica

Los datos aportados para el informe de la situación agropecuaria por sequía y heladas se recolectaron a través de informantes calificados (IC)1 y observación in situ para estimar condición y/o estado de los pastizales, humedad del suelo y condición corporal de los animales en los departamentos que abarcan el área de influencia de la AER Victorica (Loventué, Chalileo y Chicalcó). Se establecieron como líneas de referencia para la realización del muestreo la ruta provincial n°10 (este-oeste) y ruta provincial n° 105 (norte-sur).

* La disponibilidad forrajera de los pastizales naturales mayoritariamente se clasifica como baja y/o muy baja en toda el área. Hacia el oeste esta situación se profundiza (departamento Chical-co) y llega a ser nula. Como una excepcionalidad y en sectores muy puntuales la condición del pastizal mejora sobre las áreas quemadas del departamento Chalileo. En estos sectores los pastizales dominados por paja amarga (*Elyonirus muticus*) y en estado de crecimiento post-incendio ofrecen una alternativa de forraje con mayor calidad y palatabilidad. Las forrajeras implantadas (*Eragrostis curvula* sp) presentan una condición regular a mala debido a las escasas precipitaciones. Por otra parte, la helada registrada en el mes de febrero agravó esta condición desmejorando sustancialmente la calidad del forraje. En los cultivos forrajeros anuales de período estival se observaron fallas en la implantación y recientemente fueron afectados por la helada mencionada. En los sitios específicos con factibilidad de implantación de verdeos

de invierno no se cuenta con reserva de agua en el suelo, por lo que los productores se encuentran a la espera de precipitaciones para decidir el inicio de la siembra.

* La condición corporal (CC) de los animales presenta diferentes situaciones. En el departamento Loventué, los establecimientos agropecuarios que registran cargas ganaderas por encima de las recomendadas presentan una CC de regular a mala, mientras que aquellos con una carga ganadera adecuada, la CC oscila entre moderada a buena. En el extremo oeste, el departamento Chicalcó y el sector sur oeste de Chalileo, la CC mayoritariamente fluctúa de mala a muy mala. Para aliviar el contexto de escaso forraje, los productores han optado por vender animales, adquirir forraje (rollos, alimento etc.) o realizar prácticas de destete precoz. Las ferias ganaderas incrementaron el número de animales en todas las categorías, aunque prevalece la salida de vacas viejas en estado comprometido y terneros de escaso peso inclusive (60 – 70 Kg) en condiciones de mal nutrición.

* El suministro de agua para los animales, según la información recolectada por IC, descendió en cantidad (Carro Quemado – Loventué) producto -quizás- de la escasa recarga de los acuíferos por falta de precipitaciones asociado a un mayor consumo de agua por las altas temperaturas estivales.

* La humedad en el suelo, según observaciones en terreno, presenta niveles muy bajos a prácticamente nulos hacia los establecimientos del extremo oeste de la provincia (fotog.)

Según la información ofrecida y las limitaciones expuestas en este informe, se puede esperar para la región:

* Baja en los índices de preñez producto de la escasa disponibilidad y calidad forrajera durante el período de servicio, ya que el estado de condición corporal de los vientres en determinados rodeos estuvo, en general, comprometido durante la época de servicio. Por otra parte, las condiciones de altas y prolongadas temperaturas interfirieron en el normal desempeño del servicio producto del stress calórico.

* Escasa oferta forrajera: Las condiciones climáticas de los últimos seis meses no han permitido la acumulación de forraje, ni tampoco la reserva de potreros para ser usados en diferido. Para el sector este del departamento Loventué, la escasa humedad del suelo compromete la siembra de cultivos de invierno. De este modo, al momento de cierre del informe, se estima una disponibilidad forrajera exigua para el próximo período invernal.

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Condición meteorológica: Precipitaciones y olas de calor

En términos generales la región tuvo un inicio de campaña en octubre y noviembre de 2022 con condiciones similares a la media con respecto a precipitaciones, aunque con elevadas temperaturas.

En diciembre las precipitaciones se ubicaron por debajo de la media en el orden del 40 a 50 %. A esta condición se sumó un registro de temperaturas por encima de la media histórica a raíz de las recurrentes olas de calor que se iniciaron en octubre y continúan en la actualidad.

El mes de enero produjo una recarga de humedad con situaciones cercanas a la media histórica o superiores en algunas localidades.

En el mes de febrero transcurre el período crítico del maíz tardío, cultivo que representa la mayor parte de la superficie de maíz de la región. También se ubica en este mes la mayor parte del período crítico de sojas sembradas en diciembre y de segunda. Este mes se caracterizó por una marcada disminución de precipitaciones del orden del 50 al 70 % respecto a la media histórica. Al encontrar la mayor parte de cultivos de maíz y soja en estados críticos el impacto en rendimiento es directo.

A partir de la primera semana de febrero se comenzó a observar manchoneo asociado a estrés hídrico. Las pérdidas en ambientes de loma y alto contenido de arena son de gran magnitud. También en suelos someros limitados por la presencia de tosca.

Heladas: El 18 de febrero se registraron heladas en toda la región. Estas produjeron daños variables asociados a manejo, cultivo, fecha de siembra, posición en el relieve, etc. En general en todo el norte de La Pampa se presentaron daños, aunque existen diferencias en la magnitud. Los daños más severos se observan en el oeste (Departamentos Conhelo, Rancul, Trenel y Realicó). En el caso de **soja**, se observan daños más graves con pérdida de la mitad de los nudos de la planta en sojas tempranas (5 a 6 nudos superiores), defoliación parcial hasta casi completa. Las sojas de segunda fueron las más afectadas por helada con casos de daños totales.

El cultivo de **maíz** también presenta alta variabilidad en el nivel de afectación por helada. Pérdidas totales son registradas en maíces de segunda o sembrados en forma tardía (mediados de diciembre en adelante). En los maíces tardíos (siembra principio diciembre) se observan daños variables. Las situaciones más graves se observan en bajos y lotes en siembra directa con mayor cobertura.

Los departamentos del este como Chapaleufú, Maracó y Quemú Quemú sufrieron daños comparativos menores. Se observa también variabilidad en función de la posición en el relieve, manejo y cobertura. En sojas de primera afectó los 3 nudos superiores. En maíz los daños se presentan principalmente asociados a ambientes bajos.

En **girasol** los daños de helada no fueron relevantes.

Granizo: Se registraron algunos eventos de granizo en cercanías de Embajador Martini y Trenal que afectaron también en forma localizada a varios productores.

Situación de cultivos

Girasol: El cultivo de girasol no se vio afectado por la helada en forma importante. La implantación se dio en condiciones óptimas. Se observa en forma generalizada un menor desarrollo en altura, posiblemente asociado a las condiciones de temperatura durante la etapa vegetativa y elongación. No obstante, la condición del cultivo es buena con importantes diferencias asociadas a manejo y a las características productivas de cada ambiente. Se inició la cosecha con valores levemente inferiores a los esperados pero aceptables. Los lotes más tardíos se encuentran cercanos a madurez fisiológica. Las condiciones de sequía y altas temperaturas determinan un inicio de cosecha generalizado de girasol. La nota diferencial del año fueron las bajas poblaciones de oruga medidora.

Maíz: En los últimos 20 años la fecha de siembra de maíz fue cambiando en la región hacia siembras tardías (principios de diciembre) en busca de estabilidad de producción. No obstante, existe alrededor de un 10 % de lotes tempranos (octubre). El maíz temprano en ambientes con napa tuvo un desarrollo similar a la media o levemente inferior, afectado principalmente por estrés térmico. En el oeste se sumó estrés hídrico en algunas zonas y la condición es regular a mala. El rendimiento de maíz temprano ya está definido y se espera la disminución de humedad para iniciar la cosecha en lotes con buena condición. El cultivo de maíz tardío predomina en planteos destinados a cosecha y es el principal cultivo utilizado para silo en la región. El déficit hídrico de febrero y la helada del 18/2/23 afectaron el potencial en forma irreversible por presentarse en la mayor parte de los lotes en el período crítico. Plantas sin espiga, con fallas de cuajado y/o espigas reducidas se observan en la mayor parte de los lotes. En el oeste se observa mayor proporción de lotes con pérdidas totales y mayor impacto de la helada mientras que en el este la sequía y estrés térmico presentan mayor impacto relativo. Se estima una caída de producción generalizada en el cultivo de maíz con impacto importante en los sistemas ganaderos.

Soja: La helada, condiciones de elevadas temperaturas y déficit hídrico en febrero determinan una merma importante en la productividad. Las sojas de segunda se observan más afectadas, aunque se espera también una caída de producción en lotes de soja de primera.

En términos generales también se espera una caída de producción significativa en toda la región.

Reservas forrajeras: La capacidad de hacer reservas forrajeras se vio mermada tanto en alfalfas (por falta de precipitaciones) como en maíz.

El incremento de siembra de verdes de invierno/pasturas podría contribuir a disminuir el déficit de reservas antes del invierno, pero es necesario que se recomponga el contenido hídrico de los suelos.

Informe preparado por:

Agrometeorología INTA EEA Anguil (Gestión de la Innovación, Agrotics y Comunicaciones)

Área Gestión Ambiental, Suelos, Agua y Vegetación Natural. INTA EEA Anguil

Agencias de Extensión Rural dependientes de EEA Anguil: AER Anguil, AER Guatraché, AER Victorica, AER 25 de Mayo, AERG. Acha y AER G. Pico.

Marzo 2023

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina