

## Lo que la Niña dejó en los suelos de Tucumán

El área productiva de Tucumán está terminando la tercera campaña productiva con influencia de la Niña. ¿Qué significa esto? Que queremos que vuelva a llover “de verdad”. Pero, agrónomicamente, necesitamos dos o tres días en los que el agua efectivamente llegue hasta las raíces y los cultivos puedan recuperarse.

En este contexto, especialistas del INTA Famaillá analizan la influencia de este fenómeno en la provincia.

¿Por qué llueve tan poco? Técnicamente se explica por una anomalía climática localizada en el Océano Pacífico, que tiene impacto sobre ecosistemas como el nuestro, generando cambios en las condiciones meteorológicas de la región o no (localmente aún se discute la evidencia científica en el NOA de esta aseveración). Este fenómeno es conocido mundialmente como El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) y está asociado a cambios en la atmósfera en diversas regiones del planeta (WMO, 2014).

A este vínculo entre regiones, con la cordillera de los Andes de por medio, se le conoce como teleconexión; y se ha determinado una correlación directa entre el ENOS y cambios en la precipitación en una amplia región de Sudamérica, en particular la Mesopotamia y la Llanura chaco pampeana argentina (Murphy, 2011).

El indicador del estado del fenómeno más comúnmente interpretado es el SST (índice de la temperatura de la superficie del mar), este puede resultar en un valor que presume una fase cálida, fría o neutra. Valores positivos de este índice durante varios meses indican una fase cálida lo que por teleconexión resultaría en un aumento de las precipitaciones en nuestra región. Desde el 2021 los pronosticadores anunciaban cambios en el SST que anticipaban un enfriamiento en el océano Pacífico y su consecuente efecto por disminución de las precipitaciones en nuestra región (De Ruyver, 2021).

Desde entonces, los índices señalaron persistencia de la situación de Niña (gráfico 1) y, en consecuencia, los volúmenes de precipitación estuvieron en su mayoría por debajo de los valores de normalidad (N) (gráfico 2).

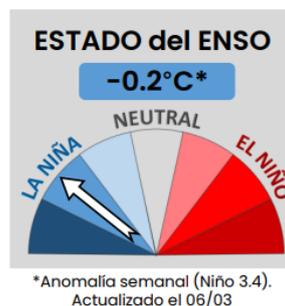


Gráfico 1. Estado del ENSO (D'acunto *et al*, 2023)

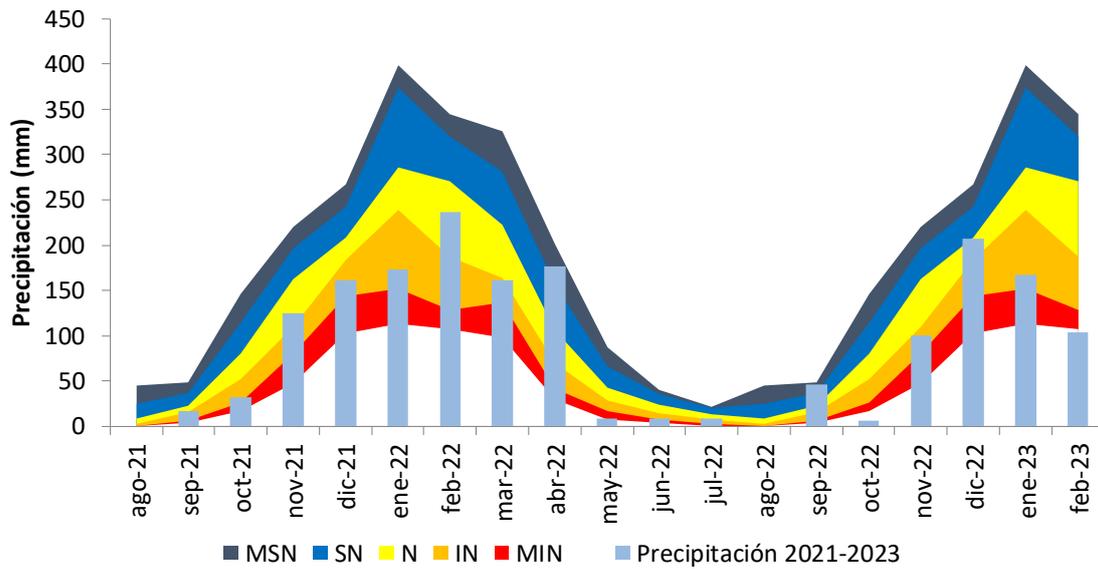


Gráfico 2. Precipitación acumulada versus la precipitación histórica EEA INTA Famaillá

Tomando estas referencias, el Observatorio de la EEA Famaillá del INTA determinó que en las últimas campañas el volumen de precipitación acumulada disminuyó (Tabla 1) y las anomalías fueron marcadamente negativas, pero no lo suficiente para explicar el déficit de agua en el suelo. La razón es porque también disminuyó el número de días de precipitación y aumentó la intensidad (mm/día) de cada evento. Una mayor intensidad de precipitación merma la capacidad de absorción de agua en el suelo, ya que ésta necesita tiempo para infiltrar en el perfil. Tiempo no tiene, por lo que comienza a escurrir por la superficie, generando erosión y agravando el problema.

Tabla 1. Precipitación acumulada en las últimas 3 campañas estivales

Campaña octubre-marzo	Precipitación acumulada (mm)
2020-2021	1188,4
2021-2022	890,1
2022-2023	612,7

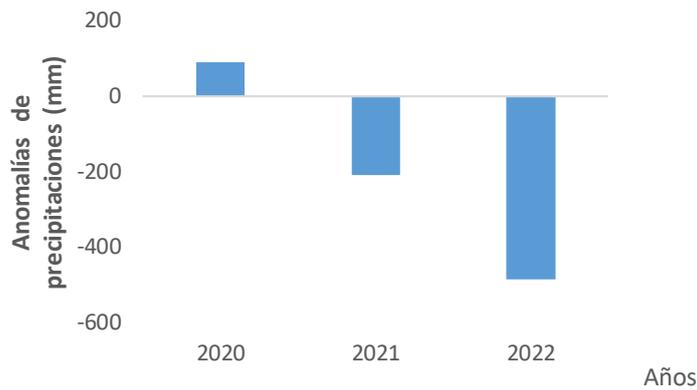


Gráfico 3. Anomalía de las precipitaciones en las últimas 3 campañas estivales

Actualmente en el campo se observan suelos con la profundidad de la napa freática muy alejada de la superficie (Gráfico 4) y contenidos de humedad cercanos al punto de marchitez. Todos los meses, la fluctuación de la napa se visualiza en valores muy por debajo de la normal, a pesar de las precipitaciones estivales ocurridas en el periodo noviembre a febrero de 2022.

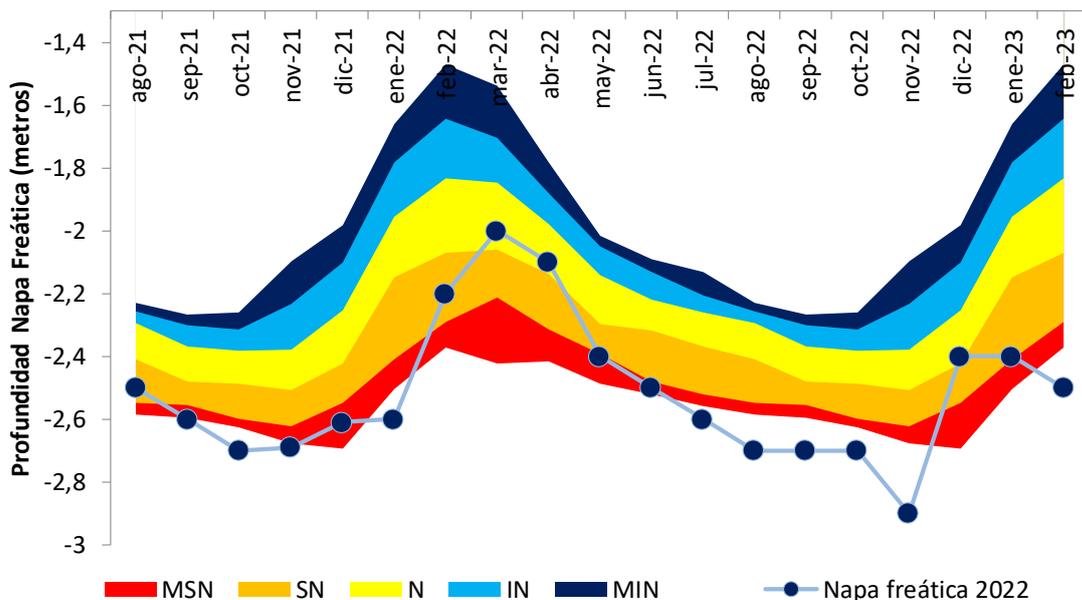


Gráfico 4 Profundidad de la napa freática mensual versus profundidad histórica

En términos prácticos, y desde lo productivo, los suelos de las principales áreas productivas de Tucumán están con un marcado déficit hídrico que puso en severo riesgo el crecimiento y desarrollo de los cultivos y pasturas. Si bien, en contadas ocasiones, hubo algunas lluvias, éstas fueron variables y no alcanzaron a cubrir los requisitos hídricos de los cultivos, lo que provocó siembras tardías en cultivos de granos y en pérdidas completas de importantes superficies sembradas en condiciones tardías. Este marcado déficit hídrico se generalizó a nivel NOA, causando su mayor daño en la segunda quincena de febrero y en estos días, momentos en que los cultivos se encuentran en etapas fenológicas de floración-llenado de granos.



La diferencia de temperatura en un lugar tan lejano a nuestra provincia podría tener o no influencia sobre el volumen de precipitación que registramos los tucumanos. Hay mucha bibliografía a favor y en contra de los efectos del fenómeno del ENSO sobre la ocurrencia de las lluvias en nuestra región. Más aún si pensamos en lo variado de la geografía de nuestra pequeña pero rica provincia.

La única verdad está ante nuestros ojos desconcertados, que ven llover, pero es lluvia que aún no deja camino al desarrollo pleno de los cultivos.

## Referencias

- D'Acunto, Luciana; Espíndola, Aimé; Ramis, Vanesa; Serritella, Dante. 2023. AgroCultivos Previsión Agrometeorológica Semanal. Disponible en  
:<[https://inta.gob.ar/sites/default/files/agrocultivos\\_10mar2023\\_285.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/agrocultivos_10mar2023_285.pdf)>
- De RCraig09 - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0, Disponible en:  
<<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=113055969>>
- De Ruyver, Roberto. 2021. Charla virtual: Tendencia climática para primavera y principios del verano. Septiembre 2021
- Murphy, G.; Hurtado, R. 2011. Agrometeorología. Editorial FAUBA. Buenos Aires
- WMO, 2014. N°1145. El niño/Oscilación del sur. ISBN 978-92-63-31145-0 Geneve. Suiza.

## Gráficos

- MSN = Muy superior a la normal- Probabilidad de un 80% de que ocurra un valor igual o inferior
- SN = Superior a la normal- Probabilidad de un 60% de que ocurra un valor igual o inferior
- N = Normal - Probabilidad entre un 60% y 40% de que ocurra un valor comprendido
- IN = Inferior a la normal- Probabilidad de un 40% de que ocurra un valor igual o inferior
- MIN = Muy inferior a la normal- Probabilidad de un 20% de que ocurra un valor igual o inferior