

Actualización del Informe sobre el déficit hídrico en los partidos de la costa norte bonaerense (San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero y Zárate). Situación del clima y los cultivos

26 de Diciembre 2022. Versión 1.0

Elaborado por (en orden alfabético): Delprino, M.R.; Gamietea, I.; García, L.; Glaría, J.J.; Ibern, D.; Hansen, L.; Heguiabeheri, R.; Lazzari, F.; López Serrano, F.; Marcozzi, P.; Piola, M.; Richmond, P., Ros, P.; Varela, L.

Colaboraron: Del Arcipreste, J.; Gabilondo, R.; Gordo, L.; Lucero, C.; Macchia, J.; Massaglia, E.; Mestre, J.; Violi, B.; Ripa, J.P.; Salvioni, R.; Zorn, J.

1. Introducción

Este informe actualiza el oportunamente presentado el 19 de Octubre¹ respecto de las principales variables agroclimáticas que caracterizan la situación que se está viviendo en los cinco partidos ubicados sobre la costa bonaerense del río Paraná. En su realización se recurrió al estado de las condiciones agrometeorológicas del área de influencia de la Estación Experimental del INTA San Pedro a partir de datos registrados en el Observatorio Meteorológico de la EEA y fuentes oficiales como el Servicio Meteorológico, Instituto de Clima y Agua-INTA, la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) y la Dirección Nacional de Riesgos y Emergencias Agropecuarias (DNRyEA).

Para conocer el estado de los cultivos y los rendimientos obtenidos, se recorrieron campos y se realizó un relevamiento colaborativo que incluyó la observación de lotes, consultas a productores y técnicos de la actividad privada.

En el informe se incluyen:

- Eventos climáticos y su impacto en los cultivos
- Registros de datos meteorológicos
- Pronósticos
- Precipitaciones: datos mensuales del último año y acumulado
- Situación hídrica: área afectada aproximada
- Estado de los cultivos: área sembrada, cosechada y sin posibilidades de ser trabajada.
- Actividades ganaderas afectadas: estimaciones de pérdidas, muerte de animales, traslados, ventas forzosas y recursos forrajeros comprometidos
- ANEXO sobre el evento climático del 23 y 24 de diciembre

¹ Delprino, M.R., Gamietea, I.J., García, L., Ibern, D., Hansen, L., Heguiabeheri, A., Lazzari, F., López Serrano, F., Marcozzi, P., Piola, M., Portillo, J., Richmond, P., Ros, P., & Varela, L. (2022). *Informe diagnóstico sobre el déficit hídrico en los partidos de la costa norte bonaerense (San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero y Zárate). Situación del clima y los cultivos. 19 de octubre 2022. Versión 1.2.* INTA EEA San Pedro. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/13218>

2. El clima: tendencias, registros y pronóstico

2.1. La niña y su impacto en los cultivos

Según los centros mundiales de predicciones a largo plazo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el actual episodio de La Niña continuará hasta el invierno boreal de 2022/2023. La probabilidad es del 75% para los meses de diciembre de 2022 a febrero de 2023 (Figura 1) y del 60% para el período de enero a marzo de 2023. A partir de entonces, se prevé que el actual episodio de La Niña –la fase fría del fenómeno denominado El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)– evolucione y se impongan unas condiciones neutras con respecto al ENOS.

De acuerdo a la OMM, a mediados de noviembre de 2022 el episodio seguía activo, puesto que los valores de los parámetros oceánicos y atmosféricos pertinentes superaban los umbrales correspondientes. La transición del actual episodio de La Niña a unas condiciones neutras en cuanto al ENOS es el escenario más probable para el período de febrero a abril de 2023, puesto que la probabilidad es de cerca del 55%. Para los meses de marzo a mayo, la probabilidad aumenta hasta el 70%.

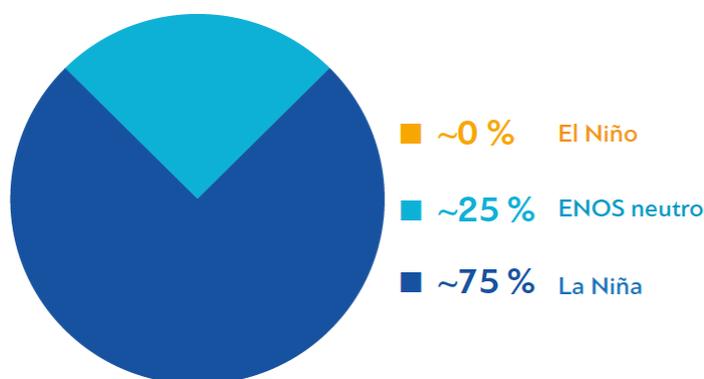


Figura 1. Probabilidad de ocurrencia del ENOS Dic.2022-Febrero 2023. Fuente: OMM

La Dirección Nacional de Riesgo y Emergencia Agropecuaria (DNRyEA), en su último informe del mes de noviembre (publicado en diciembre) reporta que el área afectada por sequía es similar al mes de octubre, pero se evidencia un incremento notable en su intensificación. El área categorizada como SEQUÍA SEVERA (rojo) aumentó en dos millones de hectáreas, pero ya entonces marcaba nuestro territorio (San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero y Zárate) en esa condición. En la figura 2 se comparan las situaciones para octubre y noviembre.

Las temperaturas máximas estuvieron por encima de lo normal para la época en gran parte del territorio afectado por algún nivel de sequía. La zona núcleo y la región central atraviesan al momento el año más seco en más de 60 de registros pluviométricos registrados durante todo el mes.

Los índices de humedad de suelo muestran almacenajes ínfimos y no alcanzan a cubrir los requerimientos de los cultivos y pastizales. Las zonas núcleo, central y litoral sur son las más críticas, con los valores de almacenaje mínimos históricos para la fecha.

Los índices de vegetación muestran anomalías negativas extendidas en el centro y norte del país. Estos valores tan bajos se deben a la suma del desmejoramiento del estado de la vegetación como a los fuertes retrasos en fechas de siembra de los cultivos de verano.

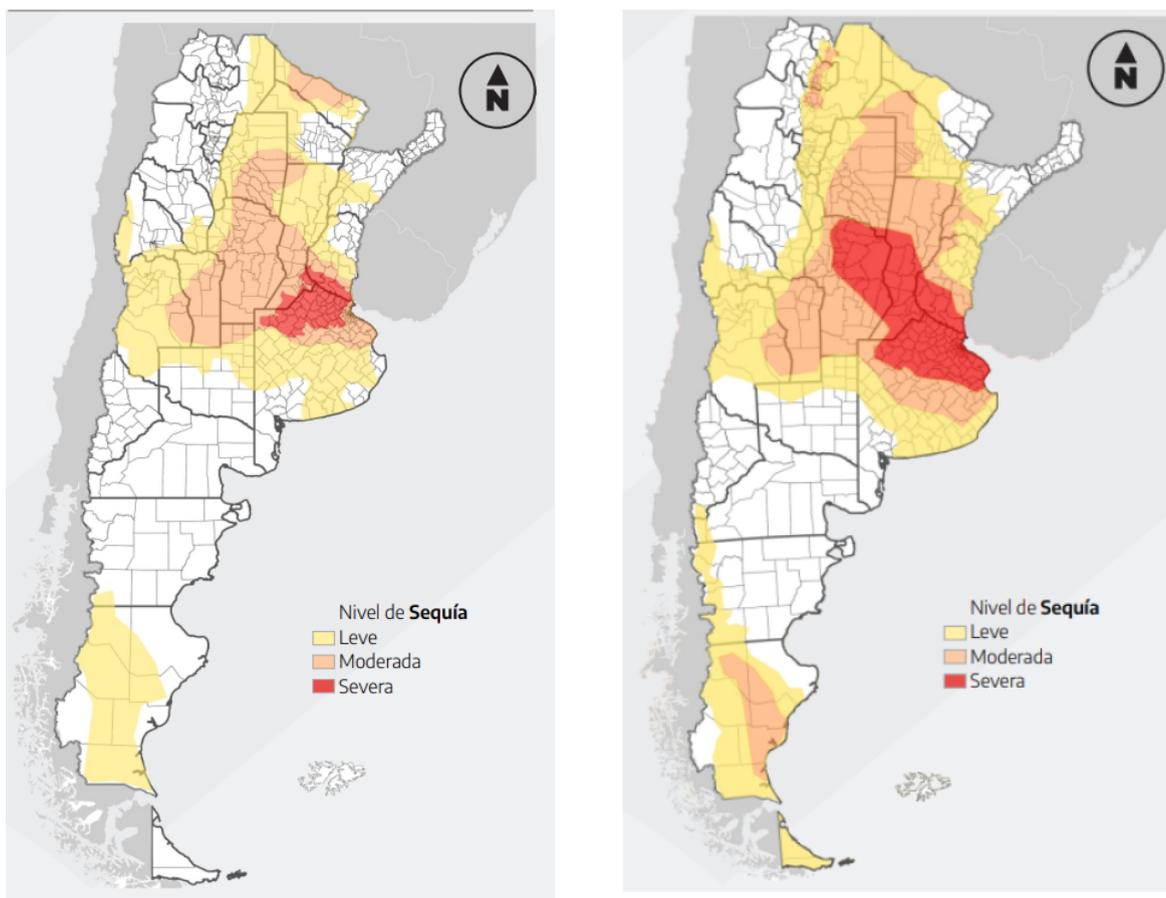


Figura 2. Nivel de sequía en Argentina a octubre 2022 (izquierda) y a noviembre 2022 (derecha).
Fuente: Dirección Nacional de Riesgo y Emergencia Agropecuaria

2.2. Los datos registrados en las Estaciones Meteorológicas

La referencia histórica de la Estación Meteorológica Convencional de la EEA San Pedro para 1965-2021 señala un promedio anual de precipitaciones de 1067,0 mm. En la Tabla 1 se presentan los datos de precipitaciones mensuales acumulados, en los últimos 12 meses, registrados en el Observatorio de la EEA con instrumental convencional (689,7).

Tabla 1. Precipitaciones registradas en San Pedro entre diciembre 2021 y noviembre 2022.

Punto de registro	2021	2022											TOTAL DEL PERÍODO
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	
EMC SAN PEDRO	44,7	126,6	246,0	96,9	63,8	24,0	0,0	1,3	6,5	1,0	54,6	24,3	689,7

EMC = Estación Meteorológica Convencional (corresponde a los datos de observación directa que se informan al SMN)

En el mes de octubre, las precipitaciones alcanzaron el 48% del promedio que para la serie histórica 1965-2022 marca 112,3 y en noviembre el 21% del promedio histórico del 110,6. El acumulado de precipitación de los últimos 12 meses es de 689,7 mm. Durante el período enero-noviembre 2022, el acumulado de precipitación fue de 645 mm, mientras que el promedio de la serie (1965-nov 2022) 1061,7 mm, con lo que al 30 de noviembre se registra un déficit de 416,7 mm. La figura 3 da cuenta de manera gráfica esta situación.

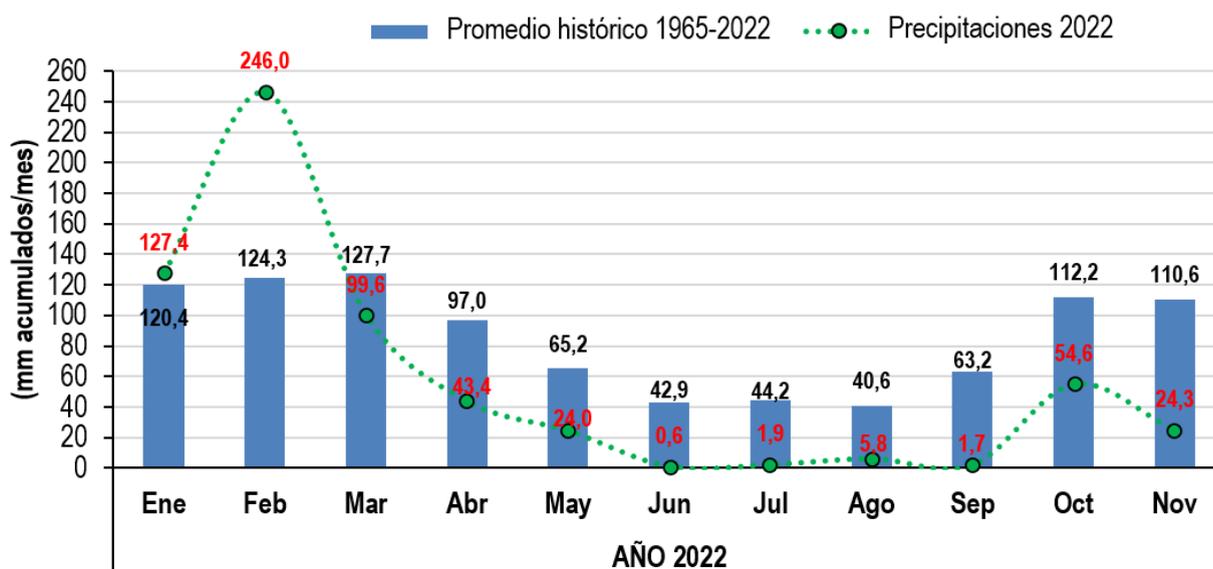


Figura 3. Distribución de precipitaciones mensuales acumuladas medidas en la EEA de INTA en San Pedro.

En el mes de noviembre se registraron días con temperaturas muy altas, alcanzando una máxima absoluta de 37.9 °C el día 24 (dato tomado en abrigo meteorológico) y temperaturas medias de 28.7 °C los días 18 y 28 de noviembre. El promedio de la temperatura media del mes de noviembre fue de 23.3°C, siendo el promedio de la serie 1965-2021 de 20.2°C para el mismo mes.

Las altas temperaturas ambientales también tuvieron sus efectos sobre el desarrollo de los cultivos. La evaporación y evapotranspiración medias calculadas para el mes de noviembre fueron de 348 mm y 163 mm respectivamente, siendo para la serie 1969-2019 de 150,9 mm (evaporación) y 142 mm (evapotranspiración, serie 1967-2019), lo que lleva a una disminución de la disponibilidad de agua en el suelo.

2.3. Pronóstico climático para el mes de diciembre 2022 y los meses de enero-febrero 2023

Considerando los principales modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos que indican diferencias en cuanto a las probabilidades en el pronóstico estacional, el SMN presenta los siguientes pronósticos de precipitaciones y temperaturas representados en las figuras 4 y 5, respectivamente.

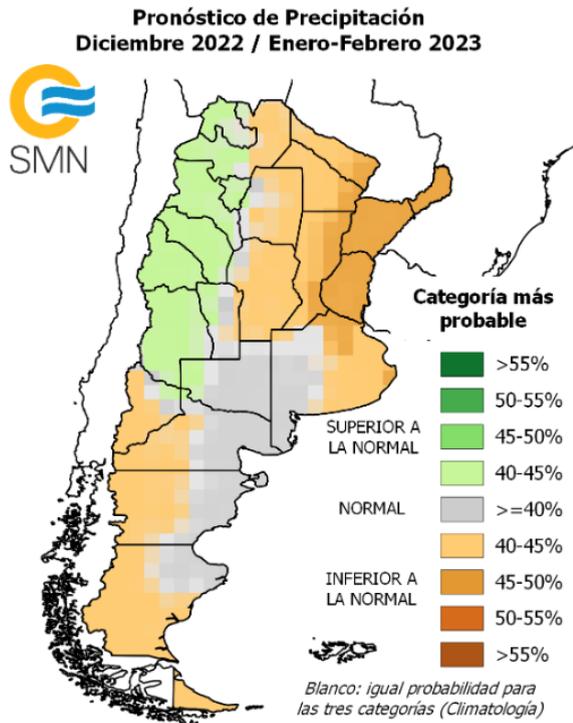


Figura 4. Pronóstico de Precipitación Diciembre 2022/ Enero-Febrero 2023. Fuente: SMN

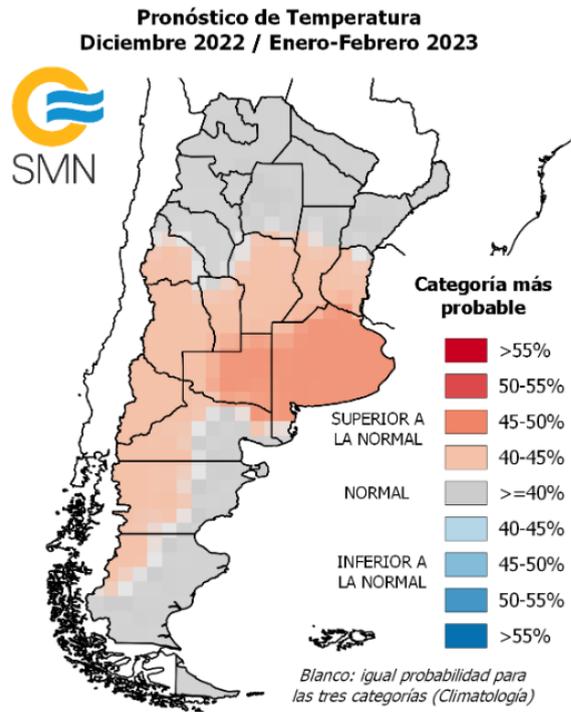


Figura 5. Pronóstico de temperatura. Diciembre 2022/ Enero-Febrero 2023.. Fuente: SMN

Las escalas indican las probabilidades previstas para cada categoría (superior, normal e inferior), en cada región señalada y para el trimestre pronosticado. Las previsiones para el próximo trimestre se hallan alineadas con la permanencia del fenómeno La Niña y sus efectos sobre la escasez de precipitaciones en primavera. La mayor probabilidad de lluvias inferiores a las normales se concentra en el este del país, especialmente en Buenos Aires, combinando la mayor chance de temperaturas superiores. Sin embargo, esta previsión no descarta que puedan sucederse eventos de lluvia o inclusive que alguno de ellos puedan ser localmente intensos. El SMN recomienda tener en cuenta que las previsiones climáticas se refieren a condiciones medias durante el período analizado y no contemplan aquellas singularidades de los eventos de escala subestacional, como por ejemplo intensidad de sistemas frontales, olas de calor o de frío, bloqueos atmosféricos u otros condicionantes del "tiempo" que producen aumento o disminución de la precipitación y la temperatura, todos ellos de corta duración.

Por su parte, el Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica (SISSA), institución virtual que funciona en el marco del Centro Regional del Clima para el sur de América del Sur (CRC-SAS), presenta la evolución esperada de categorías de sequía según precipitaciones pronosticadas para los 15 días entre 2022-12-11 y 2022-12-25 (CHIRPS-GEFS) (figura 6) y la diferencia entre sequía observada y pronosticada según pronóstico de lluvia (CHIRPS-GEFS) para los 15 días entre 2022-09-26 y 2022-12-25 (figura 7)

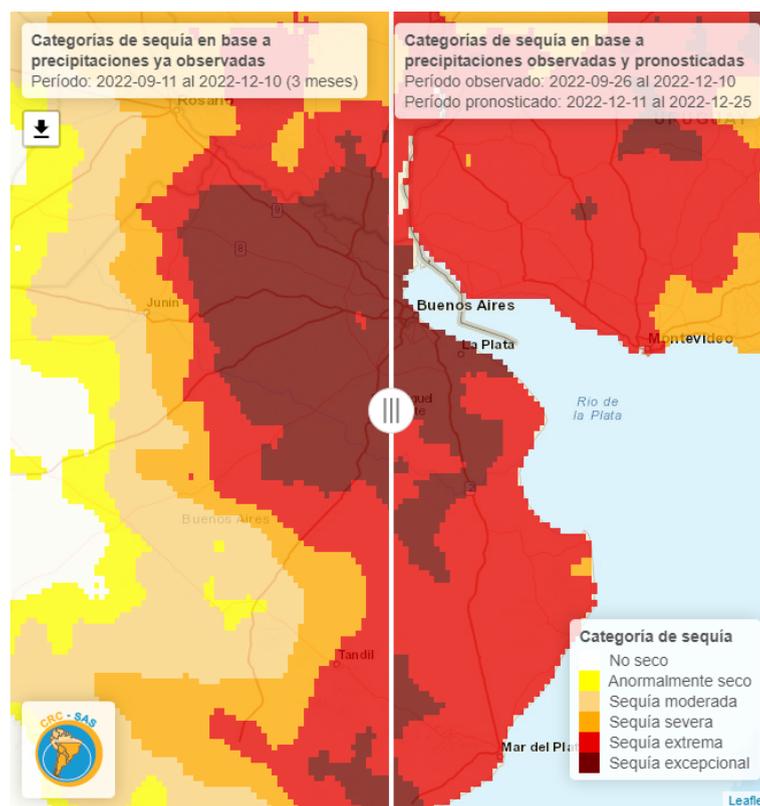


Figura 6. Evolución esperada de categorías sequía según precipitaciones pronosticadas para los 15 días entre 2022-12-11 y 2022-12-25 (CHIRPS-GEFS). Fuente: SISSA

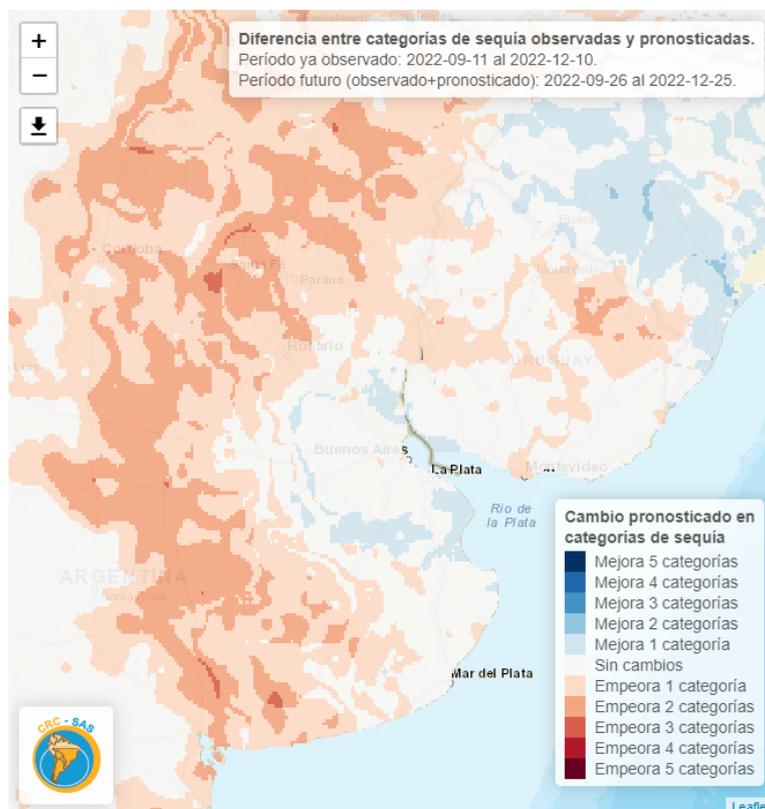


Figura 7. Diferencia entre sequía observada y pronosticada según pronóstico de lluvia (CHIRPS-GEFS) para los 15 días entre 2022-09-26 y 2022-12-25. Fuente: SISSA

Además, el SISSA ha realizado el cálculo del porcentaje del área afectada bajo cada categoría de sequía para la República Argentina, el cual muestra que un 9.80% (245.413 km²) corresponde a sequía severa (Figura 8)



Figura 8. Porcentaje del área bajo categorías de sequía para la República Argentina, Diciembre 2022. Fuente: SISSA

2.4. La estimación de la Oficina de Riesgo Agropecuario

La Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) reporta en su informe de fecha 19 de diciembre de 2022 que se sigue extendiendo el área con reservas hídricas deficitarias. La figura 9 indica las precipitaciones ocurridas entre el 12 y 18 de diciembre de 2022 y la figura 10 la estimación de contenido de agua en el primer metro de suelo para maíz, de siembra temprana.

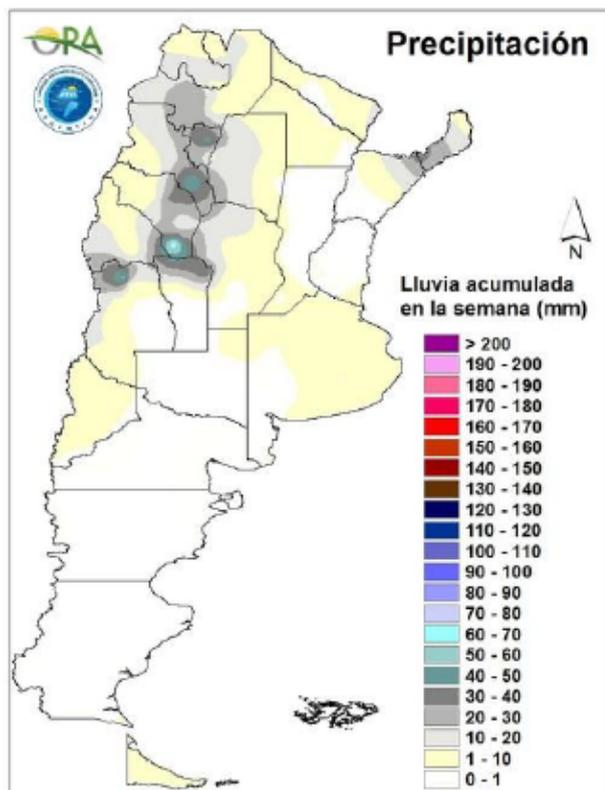


Figura 9. Precipitaciones 12/12/22 al 18/12/22

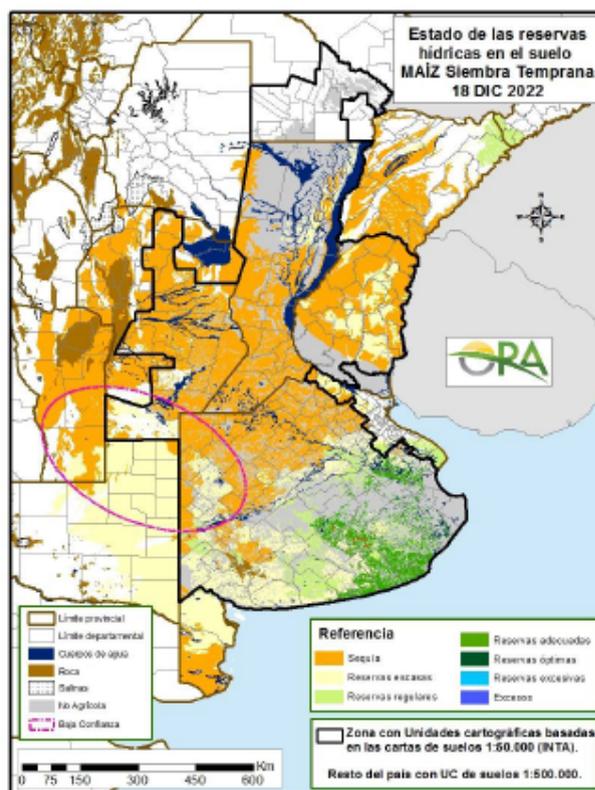


Figura 10. Estado de las reservas de agua en el suelo al 18 de diciembre

El sistema especifica los datos en algunas zonas, y en tal caso aparecen valores de reservas para San Pedro, según se indica en la figura 11 (superficiales), donde en octubre coincidían con el mínimo histórico y luego hubo alguna recuperación de reservas con vaivenes, ya que las altas temperaturas provocaron rápidamente la evaporación del agua. Y en la figura 12 se visualiza que el almacenaje de agua en profundidad para el mismo mes está por debajo del intervalo normal.

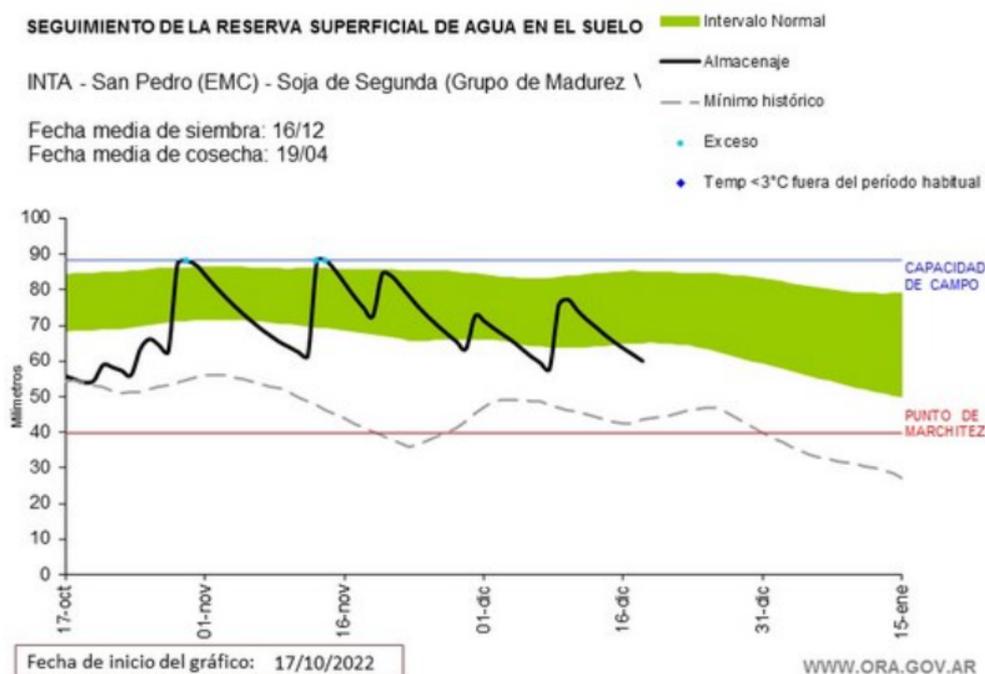


Figura 11. Campaña 2022 / 2023. Balance hídrico superficial: se realiza desde dos meses previos a la fecha media de siembra, hasta un mes pasada dicha fecha. Fuente: ORA (disponible actualizado en http://www.ora.gob.ar/camp_actual_reservas.php?idzona=126&idcultivo=6513)

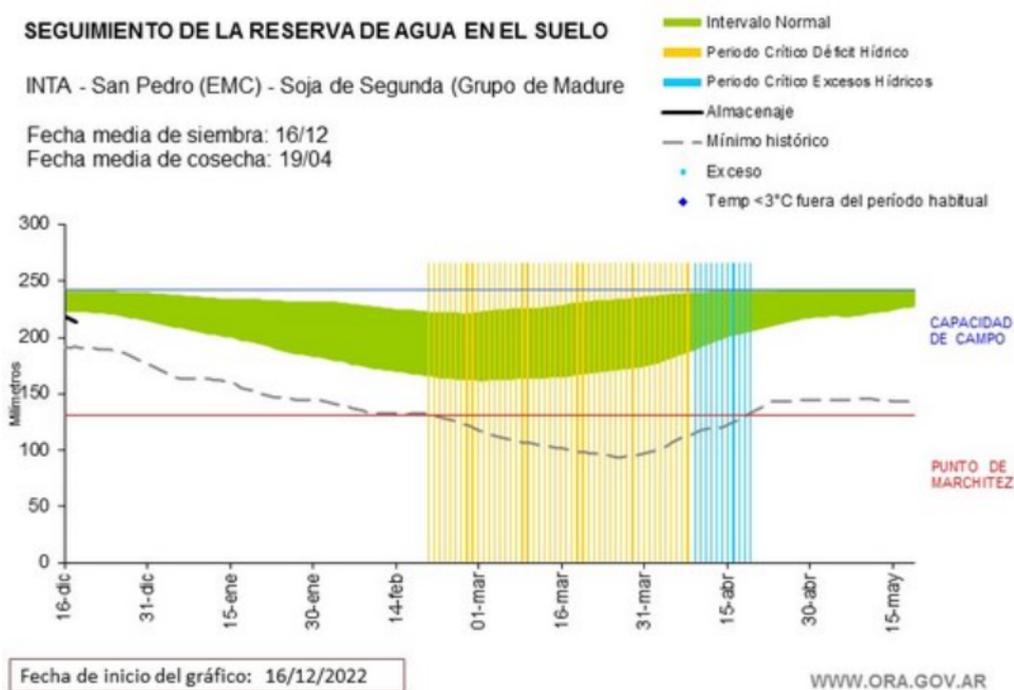


Figura 12. Campaña 2021 / 2022. Balance Hídrico Profundo: se realiza desde la fecha media de siembra, hasta 15 días pasada la fecha media de cosecha. Fuente: ORA (disponible actualizado en http://www.ora.gob.ar/camp_actual_reservas.php?idzona=126&idcultivo=6513)

3. Estado actual de los cultivos

Se incluye información de cultivos intensivos (frutales, viveros y hortalizas, distinguiendo la batata) y producciones extensivas, con énfasis en los cultivos agrícolas de invierno (Tabla 2).

Tabla 2. Detalle de la información que incluye este informe.

	San Nicolás	Ramallo	San Pedro	Baradero	Zárate
Producciones intensivas					
Frutales			x	x	
Viveros			x		
Batata			x		
Horticultura					x
Producciones extensivas					
Cultivos agrícolas	x	x	x	x	x
Forrajes	x	x	x	x	x
Ganadería	x	x	x	x	x

3.1. Frutales de carozo, cítricos y otros

Considerando el semestre junio-noviembre, sólo llovió el 21% del promedio histórico para el período 1965-2021 (87,7 mm de 417,6 mm). La última lluvia registrada por la estación meteorológica de la EEA San Pedro que superó los 24 mm fue el 29 de octubre. Por ser una época de altos requerimientos de agua en los frutales, estos indicadores no ayudan al desarrollo normal de los frutos. Sumando las altas temperaturas de verano que provocan estrés, se ocasionan alteraciones en la fisiología de las plantas, aumentando la evapotranspiración y con ella el requerimiento de agua.

En la cosecha de durazno sigue teniendo calibre chico. Sólo los lotes que tienen riego tienen una cosecha aceptable. En algunas empresas de referencia comparando al mismo momento del año pasado, se calcula un 60% menos de kilos que ingresaron al galpón. En cítricos, en las situaciones que no hubo agua al momento del cuaje de fruto, no van a tener fruta la próxima campaña de otoño 2023.

3.2. Viveros

En los 2 meses transcurridos desde el informe de Octubre, la situación se ha agravado. Si bien se continúa con las prácticas de riego, las pérdidas respecto a los plantines arbustivos, mirabolán y otras especies superaron el 70%. En el caso particular de las estacas de rosas, las pérdidas estuvieron por encima de este valor, llegando a casos extremos donde el productor decidió disquear algunos lotes y por lo tanto excluir el cultivo de sus planes productivos, incluyendo lotes que se encontraban en el marco de proyectos de producción de rosales libres de virus, con la consiguiente pérdida de la inversión realizada hasta el momento en ese cultivo.

La producción que persiste gracias al riego, sólo en condiciones de mantenimiento, ya que no se visualiza desarrollo. No hay crecimiento de la nueva cohorte de plantas ni de las ya implantadas en años anteriores, y se dificulta mantenerlas porque aunque haya humedad en el suelo, la falta de humedad relativa hace que la alta radiación de estos días quemee el follaje (figura 13).

Teniendo presente que los ciclos productivos de estas especies son no menos de dos años, esta situación repercutirá en las ventas del 2024, cuando se prevé una faltante muy marcada de plantas. Y la situación podría agravarse de no cambiar la situación de precipitaciones en los meses de verano.



Figura 13. Estado de las estacas de rosas y el efecto de la radiación sobre el follaje de las plantas que se manifiesta con hojas quemadas.

3.3. Batata

El año se sigue planteando difícil. Los trasplantes se vieron demorados por la falta de condiciones de humedad de suelo. Al momento, los productores consultados no han finalizado. Muchos utilizan trasplantadora con riego, o realizan un riego complementario, para brindarle mejores condiciones de enraizamiento al plantín, siendo esto insuficiente frente a las condiciones climáticas actuales.

Como se informó en octubre, la helada se sumó a la sequía, afectando a los lotes trasplantados en forma temprana. Uno de los productores manifiesta haber perdido un 70% de plantas por este motivo en uno de sus lotes. Se pasó de temperaturas bajas a muy elevadas. No hubo temperaturas acordes a una primavera como período de transición. Además de la falta de humedad, estas altas temperaturas afectaron los trasplantes posteriores disminuyendo la densidad de plantas por hectárea.

Del mismo modo, comentan que se ha perdido un porcentaje importante de lo trasplantado por la falta de humedad. Los lotes se observan con faltante de plantas (figura 14), poco desarrollo, y estrés hídricos (figura 15).

Los pocos lotes con riego se encuentran en mejores condiciones, y están destinados al mantenimiento del material genético (batata semilla para iniciar el próximo ciclo).

Si bien estamos próximos a la fecha límite de trasplante, los productores esperan poder implantar algún lote más, con esperanza de que lleguen las lluvias.

Se estima que, de mantenerse estas condiciones de sequía, la producción y los rendimientos se verán muy afectados.



Figura 14. Panorama de un lote con crecimiento irregular de las plantas de batata



Figura 15. Detalle de una planta de batata para observar su desarrollo

3.4. Horticultura

Se continúa con un problema generalizado por concentración de sales en el suelo debido a los tres años sin precipitaciones abundantes que ayuden a lavar sales del perfil. Las consecuencias de esta situación están en estudio. Si bien en la zona de Zárate hay un gran avance del riego localizado, las consecuencias de la sequía también se encuentran en estos sistemas ya que no hay condiciones para el laboreo de los lotes y alomados. Por esta razón, se está limitando a rotación de frutilla sobre frutilla por condiciones de alcalinidad.

3.5. Cultivos agrícolas

3.5.1. En San Nicolás y Ramallo

Las únicas precipitaciones de relevancia desde el punto de vista agronómico ocurrieron el 13 de noviembre, acumulándose 34,5 mm en la ciudad cabecera de San Nicolás y 25 mm en Ramallo. Noviembre en San Nicolás concluyó con un total de 44,9 mm y diciembre lleva un acumulados 9.1 mm.

Esta lluvia del 13 de noviembre determinó que se saliera a sembrar algunos lotes. Para la realización de este informe se observa gran cantidad de lotes que continúan en barbecho sin haber sido sembrados. Muchos han recurrido al laboreo como método de control de malezas. Esta situación llevó a un mayor impacto de la sequía por la evaporación de la humedad edáfica que sigue a ese laboreo que se agravó con las altas temperaturas registradas desde noviembre y los fuertes vientos. Se observa un impacto de la historia de manejo de los lotes sobre el estado de los cultivos sembrados.

Las sojas de primera (Figura 16) se encuentran en estado V4-V5, en general evidenciando en los diferentes lotes un stand de plantas heterogéneo, producto de mortandad de plantas en etapas cercanas a la emergencia o posteriores. La superficie sembrada es muy inferior a la normal. Sobre rastrojos de fina se observa muy poca soja de segunda sembrada, estimándose que estas siembras alcanzan sólo a un 15% de los rastrojos.

Los lotes de sorgo (en menor cantidad que el año anterior), se encuentran con plantas chicas, con hasta 5 hojas. Se evidencia el mismo fenómeno de fallas en el stand de plantas.

La siembra de maíz (Figura 17) ha sido muy escasa, reducida a muy contados lotes. El estado es 4-6 hojas, con entrenudos cortos, con evidentes síntomas de estrés hídrico (hojas acartuchadas).

Respecto a la cosecha de fina, para trigo se estima un rendimiento promedio de 10 qq/ha. Algunos lotes no pudieron cosecharse y en otros se levantó por manchones, donde el estado ameritaba la cosecha. Los lotes de Carinata también tuvieron el mismo comportamiento, con rindes promedio estimados en 8-10qq/ha. En el caso de arveja, prácticamente no se cosechó porque no se llegó a desarrollar.

La ganadería siguió sufriendo un deterioro grave de la situación, donde el forraje prácticamente se ha agotado, y se recurre a la compra de rollos



Figura 16. Soja de primera



Figura 17. Estado del maíz

3.5.2. En San Pedro y Baradero

La situación descrita por los asesores técnicos de los campos señalan un empeoramiento de la situación respecto de 60 días atrás.

Respecto de la finalización de cosecha, en trigo el rendimiento generalizado en la zona fue menos de 15 qq/ha, con muchas situaciones con 2 a 5 qq/ha., aunque hubo algunos lotes puntuales de 25 qq/ha. En arveja, las pérdidas son casi totales, en la mayoría de los casos quedó sin trillar por el costo que suponía el traslado de la máquina. En los casos que se trilló rindió entre 1 y 5 qq/ha. y se realizó para guardar semilla principalmente, insumo que será crítico para la próxima campaña. En cebada los rindes se aproximaron a 10 qq/ha y las pérdidas hasta el 80%.

De la siembra esperada para esta época del año, sólo se destaca soja de primera en porcentajes que van entre 30 y 50% de lo esperado (Figuras 18). De eso se señala situaciones en términos generales calificadas de regular a malo (Figuras 19 y 20), muy desparejas en el crecimiento, desde V1 a V5 según el momento de implantación, gran pérdida de plantas, lotes muy malos donde debería volver sembrarse, aunque es una decisión que en términos generales no se está considerando para evitar seguir perdiendo semilla. El estrés hídrico es evidente, las hojas se encuentran deshidratadas y el entre surco que no avanza. Entre quienes no sembraron aún, se está considerando hacerlo en seco, con la espera de una lluvia pronosticada en navidad, mientras otros prefieren hacerlo sobre tierra húmeda en caso que efectivamente se de la situación meteorológica. En algunas situaciones excepcionales donde hubo un poco más de precipitaciones, pueden encontrarse algunos lotes en mejores condiciones (Figuras 21). Se señala especialmente casos puntuales en Alsina, aunque de regular a bien, nunca óptimo.

Prácticamente no se registra siembra de segunda, maíces de primera ni segunda. En algunos casos donde se sembró maíz para tener grano en el otoño, los cultivos están sufriendo severamente, estando próximos a florecer, si no llueve en 10 o 15 días antes de los primeros días de enero, las pérdidas serán totales. Para el resto de las siembras posibles, es poca la ventana que queda para hacerlo, algunos señalan entre el 6 y el 20 de enero según el cultivo.

La situación se ve agravada por los suelos en barbecho que con las mínimas precipitaciones realizadas han dado espacio al avance de las malezas y la imposibilidad que otro cultivo pueda competir, con las consecuencias que esto tendrá para futuras temporadas. Incluso en este sentido se señala la imposibilidad de aplicar herbicidas por las condiciones climáticas que no habilitan las condiciones para hacerlo, principalmente el viento. Además muchos de los herbicidas no fueron efectivos en el control porque no hubo incorporación.

Esta situación profundiza las dificultades que hubo en los cultivos de invierno (trigo y arveja, principalmente), que fueron consumiendo los recursos para el alquiler de los campos, servicios e insumo y la toma de deuda que por lo que se está visualizando ahora tampoco será fácil de abordar.



Figura 17. Soja de mediados de noviembre con pérdidas en el stand de planta



Figura 18. Lote de siembra temprana perdido en Baradero



Figura 19. Detalle de la planta perdida



Figura 20. Soja de primera que se encuentra entre "las mejores" en Santa Lucía. Se esperaría mayor tamaño



Figura 21. Pâstura

3.5.3. En Zárate

Finalizó la cosecha de los cultivos de invierno, en el caso de arveja los rendimientos fueron muy bajos, en los mejores lotes se cosechó 12qq/ha pero fueron muy pocos, en su mayoría no llegó a los 2qq/ha. Por lo general el rendimiento no justificó la labor de trilla y algunos productores optaron por confeccionar henos (rollos). A la sequía se le sumó las heladas tardías que ocasionaron daños importantes. En cuanto al trigo los mejores rendimientos fueron en el orden de los 25 a 27 qq/ha, pero a modo general el rendimiento se situó entre 10 a 15 qq/ha.

Los maíces de septiembre (fecha óptima) no se sembraron. Sólo hay pocas empresas que optaron por la siembra de esa fecha y el cultivo quedó abandonado ya que no se justificó avanzar con la fertilización nitrogenada. Finalizado el período óptimo de siembra de maíces tardíos, todavía quedan muchos lotes por sembrar y se espera la ocurrencia de alguna lluvia para comenzar con la siembra. La situación de maíces es crítica para la ganadería ya que varios establecimientos realizan este cultivo para la confección de silajes, al no poder avanzar con la siembra las reservas de inviernos se ven comprometidas.

La soja se comenzó a sembrar con algunas precipitaciones de noviembre, sin embargo se detecta una gran mortandad de plantas ya que la humedad solo alcanzó para el proceso germinativo. Se comenta que muchos de estos cultivos se volverán a sembrar. En soja de segunda solo se sembraron algunos lotes.

En cuanto a ganadería, no existen reservas y las condición corporal de los vientres es de mediocre a mala en plena época de entore. Se esperan resultados reproductivos mediocres.

En síntesis, la situación climática del partido de Zárate es mala, no se observaron precipitaciones y se continúa con ocurrencia baja finalizando el año en el orden de los 540 mm.

3.6. Efectos de la sequía sobre la salud y productividad animal en los rodeos bovinos del Noreste bonaerense

Dado la persistencia (desde mediado del otoño a la actualidad) y época del año invierno y primavera (periodo de servicio 2022) del evento de sequía, el mismo trae aparejado, un marcado desmejoramiento de la condición corporal (CC) de la hacienda a raíz de la escasa oferta forrajera durante el otoño invierno sumado a la falta de recuperación que suele ocurrir normalmente durante la época de mayor crecimiento del forraje (primavera-verano) donde actualmente continúa manteniéndose una deficiente cantidad y calidad en la oferta forrajera. Por lo cual se espera impacte negativamente en los índices reproductivos y en el desarrollo y estatus sanitario de los animales si no se cubren adecuadamente las necesidades nutricionales de los vientres y categorías en franco crecimiento y desarrollo. En este escenario es factible que los vientres hayan ingresado a servicio (nov-dic-enero, época habitual en la región) sin una óptima CC e incluso continúen perdiendo CC durante el periodo. Ante esta situación puede resultar recomendable, a mitad del periodo de servicio, conjuntamente con la evaluación de la CC llevar adelante un diagnóstico de la actividad ovárica por un profesional veterinario (por tacto rectal o ecografía) permitiendo saber si las hembras están ciclando o están en anestro, y cuán profundo es este último. Esta evaluación permitirá tomar decisiones en tiempo y forma durante el periodo de servicio, para así minimizar/corregir posibles mermas en la preñez. En la Tabla 3 podemos observar un resumen de las diferentes técnicas a aplicar, según el resultado del diagnóstico de actividad ovárica.

Tabla 3. Diagnóstico de la actividad ovárica durante el periodo de servicio

Resultado del diagnóstico de la actividad ovárica	Técnica factible de ser aplicada
Anestro profundo	Destete precoz
Anestro superficial	Destete temporario
Ciclando o preñadas	No es necesario aplicar ninguna técnica

Adaptado de: Saravia, A.; César, D.; Montes, E.; Taranto, V.; Pereira, M. (2011). Manejo del rodeo de cría sobre campo natural. Instituto Plan Agropecuario – Uruguay. Primera edición: 80 pgs. Disponible en: https://www.planagropecuario.org.uy/uploads/libros/21_manual.pdf

A consecuencia de la escasez de forraje, es de esperar que se presenten situaciones de sobrepastoreo lo cual no solo va en detrimento de la persistencia y productividad de aquellas especies forrajeras de mayor aceptación y calidad las cuales deberían preservarse en los pastizales y pasturas implantadas de la zona, sino que predispone a posibles efectos de plantas potencialmente tóxicas (entre ellas por época y zona cabe mencionar el “sunchillo” y “senecio”), como también una inevitable pérdida de estado en los rodeos, si estos no son oportuna y correctamente suplementados.

En virtud de contrarrestar la escasez forrajera se incrementan los encierres, las suplementaciones a campo etc como medidas tendientes a mantener la eficiencia del sistema. Situaciones en las cuales es de esperar mayor prevalencia de aquellas enfermedades ligadas al aumento de concentración y hacinamiento de la hacienda (complejo respiratorio, parasitosis en general y coccidios en particular, cuadros de diarrea etc) entre otras. Como aquellas ligadas a la alimentación y dieta propiamente dicha (acidosis, meteorismo, listeriosis, micotoxicosis etc).

La sequía resulta condición desfavorable para ciertas patologías mientras que potencia otras. Al respecto en la región cabe destacar:

- a. Fasciolosis “distomatosis” (causada por el trematode Fasciola hepática): si bien esta enfermedad es endémica en la región, es de esperar que ante las condiciones de sequía actuales no se registren mayores inconvenientes con esta, dado que las mismas atentan contra la supervivencia del huésped intermediario el caracol *Lymnaea viatrix* y transmisor de esta.
- b. Algo parecido pasa con la Leptospirosis enfermedad que podría presentarse con menor frecuencia, ya que la bacteria productora necesita condiciones de humedad para su supervivencia.
- c. Lo contrario ocurre con la Queratoconjuntivitis infecciosa bovina (QIB) que suele presentarse preferentemente en verano y a comienzo del otoño. Alcanzando carácter epizoótico cuando la presencia de pastos encañados (rastros, pajonales), moscas y polvo es elevada, predisponiendo que los bovinos la contraigan y especialmente los animales más jóvenes los que resultan más susceptibles.

Para evitar mermas por problemas sanitarios se recomienda independientemente de la coyuntura (sequía) tener e implementar un programa de prevención y control de las enfermedades (infecciosas, parasitarias, carenciales etc.) en general, que de presentarse podrían condicionar el crecimiento y performance futura de los animales.

Con respecto a las pasturas y/o cultivos (p. ej. verdes de verano), destinados para consumo y/o confección de reservas, en muchos casos no se han podido sembrar a raíz de la falta de humedad en el perfil del suelo.

Por último, destacar que existe incertidumbre sobre la futura disponibilidad forrajera durante el verano-otoño próximo. Los productores ganaderos deberán afrontar un verano, otoño 2023 con escasas reservas forrajeras, ya que no hubo excedentes ni condiciones medioambientales que permitieran confeccionarlas, o fueron consumidas a raíz de la escasa oferta forrajera durante el periodo de seca actual.

4. Fuentes consultadas

Mesa Nacional de Monitoreo de Sequías https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/d_eda/sequia/ . Informe 01/12/2022, disponible desde el 16/12/2022

Observatorio forrajero nacional <http://produccionforrajes.org.ar/>

Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) <http://www.ora.gob.ar/>

Servicio Meteorológico Nacional (SMN) <https://www.smn.gob.ar/>

Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica (SISSA) <https://sisa.crc-sas.org/>

LART-FAUBA. <http://lart.agro.uba.ar>

