



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTA FE



BCSF

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA FE
BOLSA DE COMERCIO DE SANTA FE
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

“Sistema de Estimaciones Agrícolas del Centro - Norte de la Provincia de Santa Fe” - SEA -

INFORME

- N° 617 -

Período: 19/04/2023 al 25/04/2023

Con el auspicio de:



*" Mejoró la calidad de la soja temprana,
pero no los quintales"*



♦ Lote de **soja temprana**; en estado fenológico R8 (madurez plena), granos pequeños, en el centro este del departamento San Martín.



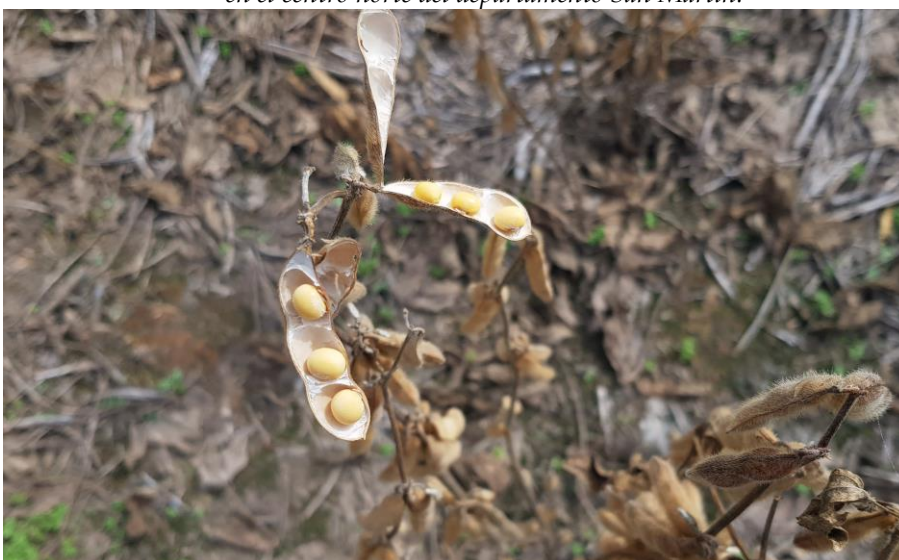
♦ Lote de **soja temprana**; en estado fenológico R8 (madurez plena), granos arrugados, en el centro del departamento Castellanos.



♦ Lote de **soja temprana**; en estado fenológico R8 (madurez plena), granos verdes, en el centro del departamento Las Colonias.



♦ Lote de **soja tardía**; en estado fenológico R8 (madurez plena), en el centro norte del departamento San Martín.



♦ Lote de **soja tardía**; en estado fenológico, R8 (madurez plena), en el centro oeste del departamento Las Colonias.



♦ Lote de **soja tardía**; en estado fenológico R8 (madurez plena), en el centro del departamento Castellanos.



♦ Lote de **maíz tardío**; en etapa de fructificación, en el centro del departamento Castellanos.



♦ Lote de **algodón**; en etapa de madurez fisiológica, en el centro del departamento General Obligado.

Imágenes de la campaña 2023 de soja temprana, en igual etapa fenológica con distinta calidad de grano, en diferentes localizaciones geográficas y condiciones ambientales, maíz tardío y algodón en un nuevo período de siete días, en los departamentos que evalúa el SEA.

El intervalo comprendido entre el 19 y el 25 de abril del corriente año comenzó con cielo totalmente despejado en toda el área de estudio, estabilidad climática y sin lluvias.

Con el transcurso de los días avanzó hacia el norte la nubosidad y pasó a cielo totalmente cubierto con inestabilidad, a inicios del lunes 24 se concretaron

precipitaciones de bajas intensidades, ambientes muy húmedos que variaron lentamente a fines del martes 25.

Los montos pluviométricos acumulados alcanzaron mínimos de 02 a 05, medios de 12 a 15 y máximos de 30 a 36 mm.

Las temperaturas fluctuaron entre mínimas de 10 a 21 °C y máximas de 20 a 32 °C.

Tres o cuatro días del período se caracterizaron por el mayor movimiento de equipos, cosechadoras y algunos camiones, luego fue muy lenta la recolección de soja temprana por las condiciones de inestabilidad climática, altos porcentajes de humedad ambiente y de grano pero, además influyó la menor cantidad de horas luz, dada la época del año.

Sin variaciones en la presente campaña 2022/2023 hasta la fecha, los rendimientos promedios oscilaron, en el:

- a) **sur:** departamentos San Martín y San Jerónimo, entre 16 - 18 qq/ha hasta 25 a 28 qq/ha, con lotes puntuales de 30 y 32 qq/ha,
- b) **centro:** departamentos San Cristóbal, San Justo, Castellanos, Las Colonias y La Capital, entre 10 - 12 qq/ha hasta 22 - 28 qq/ha, con lotes puntuales de 34 a 36 qq/ha y
- c) **norte:** departamentos Nueve de Julio, Vera, General Obligado y San Javier, entre 10 - 12 qq/ha hasta 17 - 19 qq/ha, muy pocos lotes.

Sumado a dichos resultados, jugaría un rol importante la calidad de los granos obtenidos y determinaría los números finales de la gruesa.

Además, los cultivos sembrados en última instancia o alternativa, fines de febrero de 2023, continuaron favorablemente su desarrollo vegetativo y el comienzo de los estadios reproductivos, particularmente los maíces tardíos.

A semanas del inicio de una nueva campaña de cosecha fina 2023, la misma mostró una realidad con muchos interrogantes e incertidumbres, tales como:

- escasez hídrica en los perfiles de los suelos en las distintas zonas o departamentos del área de estudio,
- requerimientos de 45 a 115 mm de agua, para un inicio normal de la implantación,
- pronósticos de escasas precipitaciones futuras,
- cierre de la actual campaña de cosecha gruesa, especialmente soja temprana y tardía,
- necesidad de siembra por los impactos negativos de la misma,
- cumplimiento o renovación de los contratos de arrendamiento,
- disponibilidad y valor comercial de insumos imprescindibles,
- costos, fuentes y alternativas de financiamiento.

Aspectos todos que se plantearon, analizaron y evaluaron por parte del sector productivo, para la planificación de la futura siembra de trigo, que daría inicio a la campaña fina 2023/2024.

Se llevaron a cabo las siguientes labores culturales:

- ◆ monitoreo de los cultivos de algodón, sorgo granífero, soja temprana, soja tardía, maíz temprano y maíz tardío,
- ◆ aplicación de herbicidas,
- ◆ aplicación de insecticidas,
- ◆ roturación de suelos,
- ◆ aplicación de defoliantes,
- ◆ cosecha de maíz temprano,
- ◆ cosecha de algodón y
- ◆ cosecha de soja temprana.

Para el intervalo comprendido entre el 26 de abril y el 02 de mayo de 2023, los pronósticos prevén desde su comienzo cielo totalmente despejado en toda el área de estudio, estabilidad climática, soleado, ascenso de la temperatura media diaria y buen tiempo, sin probabilidad de lluvias.

Con el transcurso de las horas del domingo 30 avanzaría hacia el norte la nubosidad y pasaría a cielo totalmente cubierto con probabilidad de inestabilidad, precipitaciones de bajas intensidades hasta inicios del martes 02, variando a cielo totalmente despejado, estabilidad climática, soleado, descenso de la temperatura media diaria y buen tiempo, hasta el final del período.

Las temperaturas fluctuarían entre mínimas de 9 a 22 °C y máximas de 16 a 33 °C.

Escenarios de las campañas de la cosecha fina 2022 y de la cosecha gruesa 2022 - 2023

El término **erosión** se define como una consecuencia de la perturbación del paisaje natural, resultado de una exposición de los suelos a la acción del agua o del viento, con destrucción física de los mismos, que en nuestro caso se acentúa por el escurrimiento superficial (acción del agua).

Usualmente producida y acelerada por el incorrecto manejo del hombre.

Dicha acción, de acuerdo al grado de intensidad se la clasifica en:

- a) erosión hídrica laminar o leve,
- b) erosión hídrica en surco o moderada y
- c) erosión hídrica en cárcava o severa.



✓ Lote de soja; en el norte del departamento General Obligado.

*Proceso de erosión laminar
+ surcos + inicio
de cárcavas*

- **Erosión hídrica laminar o leve:** varía de ligera a severa, es muy poco evidente en el campo a primera vista, pero con la pala, en pequeñas transectas se determina la variación en el espesor del horizonte superficial. Dicho proceso es cambiante en cortas distancias a lo largo de una pendiente. Sólo se observan escasos síntomas de arrastre de material y el suelo ha sufrido una pérdida de menos de 5 cm (o menos del 25 %) de su horizonte superior.

El impacto de la gota de lluvia sobre los agregados del suelo, no protegidos, inicia el proceso de desintegración del mismo, el que continúa - luego de que el suelo se ha saturado - con el flujo superficial de escorrentía en un arrastre del material, como se observa en las **fotografías expuestas**, en los lotes con distintos cultivos.



- **Erosión hídrica en surco o moderada:** el suelo ha sufrido una pérdida de material de 5 a 10 cm (o del 25 a 50 %) de su horizonte superficial. Consecuencia de la intensificación de la erosión laminar existente. Se observan en campo canalículos o pequeñas vías de escurrimiento superficial de agua, que de acuerdo al volumen y energía se van profundizando y ensanchando.

Pueden ser permanentes o constituir la primera fase del desarrollo de cárcavas someras. En general al ser visibles en campo, generalmente son borrados por la labranza subsecuente.



✓ Lote de soja tardía; en el centro del departamento *Castellanos*.

- *Proceso de erosión laminar + encharcamiento*



✓ Lote de soja tardía; en el centro norte del departamento *General Obligado*.

- *Proceso de erosión laminar + surco + inicio de cárcavas*

Desde el informe N° 544 -17 al 23-11-2021- hasta la fecha, se mostró a través de distintas imágenes el proceso de erosión y destrucción física de los suelos santafesinos. Con el transcurso de las semanas se expresó mediante ejemplos lo observado en los departamentos San Martín (493.409 ha), Castellanos (672.962 ha) y Las Colonias (630.321 ha), constituyendo una superficie total 1.796.692 ha.

Se estableció el porcentaje de suelos con capacidad productiva para uso agrícola, siendo para cada departamento:

- San Martín el 75,1 %, en el 99 % del mismo se realizaron cultivos agrícolas, trigo, girasol, maíz temprano, soja temprana, sorgo granífero, soja tardía y maíz tardío, de acuerdo a los datos registrados por el SEA en la campaña 2020/2021,

- Castellanos el 64,8 %, en el 88 % del mismo se realizaron cultivos agrícolas, trigo, girasol, maíz temprano, soja temprana, sorgo granífero, soja tardía y maíz tardío, de acuerdo a los datos registrados por el SEA en la campaña 2020/2021 y
- Las Colonias el 48,4 %, en el 56 % del mismo se realizaron cultivos agrícolas, trigo, girasol, maíz temprano, soja temprana, sorgo granífero, soja tardía y maíz tardío, de acuerdo a los datos registrados por el SEA en la campaña 2020/2021.

Principalmente la erosión laminar fue la que se detectó en gran proporción, siendo mayor el deterioro físico de los suelos en algunas áreas puntuales, donde pasó de erosión hídrica laminar a erosión en surco o moderada (inicio de pequeñas cárcavas).

Del total de la superficie de los tres departamentos el 51,69 %, se realizan cultivos agrícolas, con el potencial riesgo de erosión laminar, como consecuencia de desmanejos y/o manejos inadecuados.

... .. con el transcurso de los años, los nuevos y distintos escenarios

MAÍZ TEMPRANO

§ Semana en que el proceso de cosecha del maíz temprano avanzó muy lentamente, en los departamentos del sur del área de estudio, donde estuvo muy condicionado por los altos porcentajes de humedad ambiente o precipitaciones débiles que originaron la falta de piso y aumentaron la humedad del grano.

El grado alcanzado hasta la fecha fue del 97 %, con un adelanto intersemanal de 2 puntos y un retraso de 3, en comparación con la campaña pasada.

Los resultados obtenidos no variaron, continuaron siendo muy bajos a bajos.

Los rendimientos promedios mínimos y máximos logrados hasta la fecha, en las diferentes áreas fueron:

- norte:** departamentos Nueve de Julio, General Obligado, Vera y norte de San Javier, entre 6 - 9 - 12 qq/ha hasta 25 - 30 - 35 qq/ha, con lotes puntuales de 50 a 56 qq/ha, cosechado **100 %**.
- centro:** departamentos San Cristóbal, San Justo, Castellanos, Las Colonias y La Capital, entre 08 - 15 - 20 qq/ha hasta 30 - 35 - 45 qq/ha, con lotes puntuales de 60 a 65 qq/ha, cosechado **100 %** y
- sur:** departamentos San Martín y San Jerónimo, entre 18 - 20 - 22 qq/ha hasta 32 - 35 - 45 qq/ha, con lotes puntuales de 76 a 80 qq/ha, cosechado **90 %**.

Se observó el siguiente estado fenológico: R “estados reproductivos”, R6 (madurez fisiológica).



ALGODÓN

§ La situación de estabilidad climática de la semana permitió el lento avance de la recolección del algodón, condicionada por la elevada humedad ambiente, producto del rocío matinal y la menor cantidad de horas luz.

El grado de avance alcanzado hasta la fecha en el:

- sector *este algodonero* fue del 23 %, la tarea se localizó en el norte y parte del centro del departamento General Obligado, con un adelanto semanal de 5 puntos porcentuales,
- sector *oeste algodonero* tuvo un adelanto del 10 %, en el departamento Nueve de Julio, con un adelanto de 6 puntos porcentuales.

Los rendimientos fueron similares a los del período anterior, con valores mínimos de 400 a 600 kg/ha y máximos de 1300 a 1400 kg/ha, pero algunas parcelas aisladas llegaron a los 2000 kg/ha.

Los cultivares recolectados en el período, correspondieron a los sembrados en fechas tempranas - octubre - también los más afectados por los eventos climáticos, altas temperaturas que originaron estrés térmico y la falta de humedad, estrés hídrico.

Los algodones implantados tardíamente - noviembre - se hallaron en etapas fenológicas menos avanzadas, plena floración y formación de cápsulas, por lo que las últimas lluvias, mejoraron sus estados. Así como también, dadas las características ambientales de la estación, la actividad de la planta disminuyó, con riesgos de interrupción del ciclo, si se produjesen heladas tempranas.

Según cada situación particular, se halló a las parcelas en condiciones muy buenas, buenas y regulares hasta malas.

Además, continuó la aplicación de defoliantes en los cultivares con más del 70 % de las cápsulas abiertas.

Se constataron los siguientes estadios fenológicos: R “estados reproductivos”, R2 (1º flor blanca-plena floración), desarrollo de cápsulas M “maduración”, M1 (1º cápsulas abiertas), M2 (60 % de cápsulas abiertas) y los más avanzados, en madurez fisiológica.



SOJA TEMPRANA

§ El grado de avance de la trilla de la soja temprana hasta la fecha fue del 70 %, con un progreso intersemanal de 15 puntos y un adelanto de 12, en comparación con la campaña pasada.

En la semana con actividad de tres o cuatro días según zonas, se observó un mejoramiento en la calidad de los granos obtenidos.

El mayor porcentaje de la cosecha se logró en los departamentos del sur del SEA, San Martín y San Jerónimo, con término medio en los del centro, Castellanos, Las Colonias y La Capital pero, fueron muy pocos los lotes recolectados en los del norte, Nueve de Julio, Vera, General Obligado y norte de San Javier.

Los sojales se encontraron en dispares *estadios reproductivos* y en condiciones muy complejas, desde muy buenas, buenas, regulares a malas, por las muy variadas realidades acaecidas durante todo el transcurso del ciclo.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, un bajo porcentaje en R7 (comienzo de madurez, una vaina con color de madurez) y el resto en R8 (madurez plena).

Como ejemplo, imágenes comparativas del cultivo de soja temprana en un mismo sitio geográfico entre períodos iguales, de la campaña pasada y la presente.



◆ Lote de *soja temprana*; en R8 (madurez plena), en el centro del departamento Castellanos.
2022



◆ Lote de *soja temprana*; en R8 (madurez plena), en el centro del departamento Castellanos.
2023

SOJA TARDÍA

§ En el norte del área de estudio, especialmente en los departamentos Nueve de Julio, Vera, General Obligado y norte de San Javier, los sojales tardíos se encontraron con mejor estado general, dado que las nuevas lluvias semanales favorecieron la evolución de la oleaginosa, en sus variadas situaciones de desarrollo particular y en plena etapa de llenado de grano.

En el resto, desde buenos a regulares y malos, algunos en comienzo de floración, los que dispusieron de agua útil en los suelos obtendrían una mejor fructificación al final del ciclo y otros, todo lo contrario, la disponibilidad llegó tarde y no revirtieron a tiempo dicha situación, se observaron lotes con mortandad de plantas.

Se censaron los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos”, R1 (inicio de floración), R2 (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas), R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo), R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo), R5 (comienzo de llenado de semilla en nudo), R6 - 1 (semilla

verde de tamaño máximo del nudo) y los más avanzados, en R7 (comienzo de madurez, una vaina con color de madurez).



MAIZ TARDÍO

§ Para el maíz de segunda, el mejor contenido de humedad en los perfiles de los suelos, como consecuencia de los eventos climáticos y ambientes húmedos, permitió el progreso vegetativo, la floración o el comienzo de la fructificación sin inconvenientes y expresaron su potencial genético, pero siempre en equilibrio con la realidad de cada área.

En la zona norte de la provincia, el estado general de los maizales se evaluó desde bueno a muy bueno, pero con lotes que no alcanzarían el pleno desarrollo de los ejemplares, ni la altura de las campañas anteriores, pero además, se perdieron plantas por estrés, aspectos todos, que condicionarían los rendimientos.

Se detectó a los cultivares en los siguientes estados fenológicos: V4 (4º hoja desarrollada), V5 (5º hoja desarrollada), V6 (6º hoja desarrollada), V7 (7º hoja desarrollada), V8 (8º hoja desarrollada), Vt (panojamiento) y los más avanzados, en R “estados reproductivos” R1 (emergencia de estigma).



Agua Útil (AU) (00 - 20 cm)

En la superficie total del área de estudio del centro norte santafesino, constituida por los departamentos Nueve de Julio, Vera, General Obligado, San Cristóbal, San Justo, San Javier, Garay, Castellanos, Las Colonias, La Capital, San Martín y San Jerónimo, la disponibilidad de agua útil en los primeros 20 cm de los suelos, se encontró con diferentes realidades, desde buena a regular en localidades puntuales y de escasa a nula en otras, como consecuencia de la distribución heterogénea e irregular, de las precipitaciones registradas.

La dinámica de los escenarios ambientales, las particularidades zonales y los múltiples factores actuantes, condicionaron o regularon la toma de decisiones finales, ante los futuros escenarios climáticos y de logística.

Síntesis de la campaña 2022/2023

Cuadro N° 2: *situación de la campaña gruesa... al 25/04/2023*

Cultivos	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Girasol	124.200	<u>100</u>	121.700	Final del ciclo
 Maíz temprano	95.000	<u>100</u>	86.900	En proceso de recolección
 Soja temprana	1.000.000	<u>100</u>	956.500	En proceso de recolección
 Soja tardía	580.000	<u>100</u>	539.400	En etapas reproductivas
 Maíz tardío	90.000	<u>100</u>	87.500	En etapas vegetativas y reproductivas

=====

Informantes que colaboran para la confección del presente informe:

Agradecimiento: a todos los Ingenieros Agrónomos y técnicos de las cooperativas, asesores privados y productores, ubicados en los distintos departamentos del área de estudio, centro - norte de la Provincia de Santa Fe.