



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° 610 -

Período: 01/03/2023 al 07/03/2023

Con el auspicio de:



*" Compleja realidad
de los cultivos tardíos"*



♦ Lote de **soja tardía**; con impacto por déficit hídrico, en el centro sur del departamento Castellanos.



♦ Lote de **maíz tardío**; con impacto por déficit hídrico y estrés térmico, en el centro sur del departamento Las Colonias.



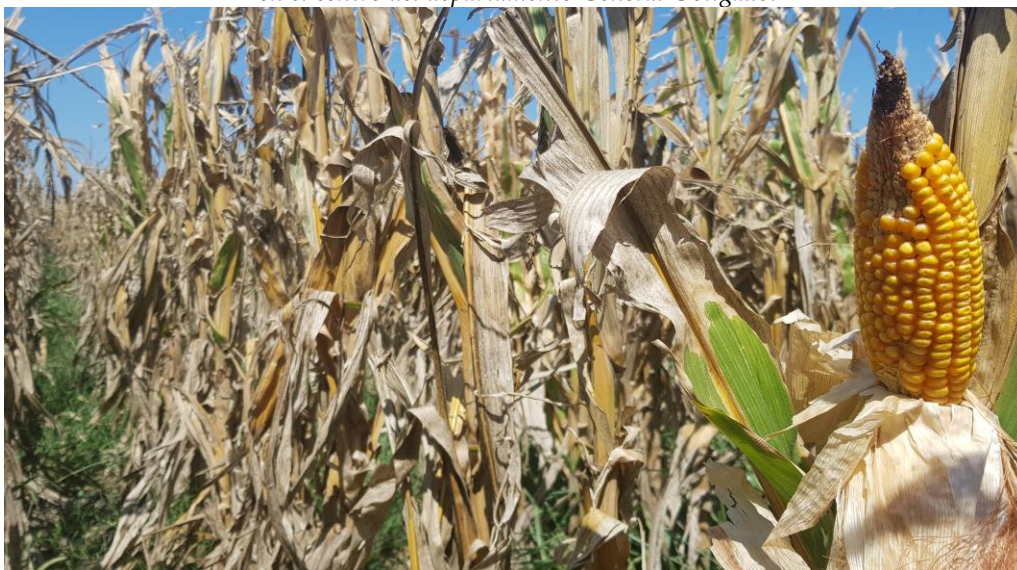
♦ Lote de **soja tardía**; con impacto por déficit hídrico y estrés térmico, en el norte del departamento Las Colonias.



♦ Lote de **maíz tardío**; con impacto por déficit hídrico y estrés térmico, en el centro norte del departamento San Martín.



♦ Lote de **soja temprana**; en desarrollo de floración, en el centro del departamento General Obligado.



♦ Lote de **maíz temprano**; en maduración fisiológica, en el norte del departamento Las Colonias.

La secuencia de las imágenes de los cultivos de **soja tardía, maíz tardío, soja temprana, maíz temprano** en sus diferentes etapas fenológicas, ubicados en los departamentos del norte, centro y sur del área del SEA, mostraron las variadas realidades de sus estados, por las dispares lluvias semanales que se registraron hasta la fecha y también por la secuencia de los elevados registros térmicos. Los cultivares tardíos evidenciaron síntomas que con el transcurso de los días, en lo avanzado de la campaña, serían irreversibles y con graves efectos en los futuros rendimientos.

Por lo que las constantes actividades de seguimiento y las evaluaciones diarias determinarían los posibles resultados de la cosecha gruesa.

El intervalo comprendido entre el 01 y el 07 de marzo de 2023, comenzó con día soleado, alguna nubosidad, con el transcurso de las horas se incrementó y llegó a total, inestabilidad climática luego, algunas precipitaciones localizadas de variadas intensidades, en el centro del SEA, en el área de los departamentos del norte, se registró con mayor impacto, en el resto sol y buen tiempo. Situación que se revirtió a inicios del viernes 03 a condiciones estables, buen tiempo, jornadas soleadas, paulatino ascenso de las temperaturas diurnas y nocturnas, extendiéndose hasta el final del período.

En los departamentos del norte santafesino se registraron las mayores lluvias que alcanzaron valores desde 40 a 80 mm y puntualmente, llegaron a 170 mm.

En el resto del SEA, los montos pluviométricos oscilaron entre mínimos de 01 a 05 y máximos de 20 a 25 mm. Las temperaturas fluctuaron desde mínimas de 04 - 05 a 25 °C y máximas de 19 a 37 °C.

A los algodones, después de las últimas precipitaciones se los observó con reacciones favorables en sus distintos estadios de floración, formación o aperturas de cápsulas.



♦ Lote de **algodón**; con cápsulas abiertas,
en el centro del departamento General Obligado.

Se llevaron a cabo las siguientes labores culturales:

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

Para el intervalo comprendido entre el 08 y el 14 de marzo de 2023, los pronósticos prevén desde su comienzo días soleados, alguna nubosidad que con el correr de los días alternarían en mayor o menor cuantía a estabilidad climática y escasa a nulas probabilidades de algunas inestabilidades.

Condiciones estables, buen tiempo, jornadas soleadas, paulatino ascenso de las temperaturas diarias, extendiéndose hasta el final del período.

Las temperaturas fluctuarían entre mínimas de 18 a 28 °C y máximas de 33 a 40 °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 maíz tardío; en el suroeste del departamento Castellanos.

Proceso de erosión laminar

- **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 maíz temprano; en el centro del departamento *Castellanos*.

- *Proceso de erosión laminar*



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

- *Proceso de erosión laminar*



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

- *Proceso de erosión laminar*

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

§ En todo el SEA, el progreso de la cosecha del maíz de primera fue dispar, debido a los escenarios climáticos de la semana. En el sector norte estuvo condicionado por las lluvias, ralentizándose paulatinamente, en el centro fue normal y en el sur con ritmo lento como consecuencia de un alto contenido de humedad en los granos.

El grado de avance logrado hasta la fecha fue del 37 %, con un adelanto intersemanal de 7 puntos y un retraso 5, en comparación con la campaña pasada.

Los resultados obtenidos no variaron, continuaron siendo muy bajos a bajos, en particular en los departamentos del norte y centro del área de estudio, porque fue donde progresó la recolección.

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

- a) **norte:** departamentos Nueve de Julio, General Obligado, Vera y norte de San Javier, entre 6 - 9 a 12 qq/ha hasta 25 - 30 a 35 qq/ha, con lotes puntuales de 40 a 45 qq/ha,
- b) **centro:** departamentos San Cristóbal, San Justo, Castellanos, Las Colonias y La Capital, entre 08 - 15 a 20 qq/ha hasta 30 - 35 a 45 qq/ha, con lotes puntuales de 50 a 52 qq/ha, y
- c) **sur:** departamentos San Martín y San Jerónimo, entre 18 - 20 a 22 qq/ha hasta 32 - 35 a 45 qq/ha, con lotes puntuales de 55 y 65 qq/ha.

La variación y la amplitud de los rindes, que oscilaron desde 6 a 65 qq/ha, en casos excepcionales, estuvieron dadas por un conjunto de aspectos, pero fundamentalmente, por las condiciones ambientales, déficit hídrico y estrés térmico.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, R4 (grano pastoso), R5 (grano dentado) y los más avanzados, en R6 (madurez fisiológica).



Lote de maíz temprano; en estado regular, con marcado déficit hídrico, en el sur del departamento *Las Colonias*.



Lote de maíz temprano; con impacto en su desarrollo, en estado reproductivo, en el centro - sureste del departamento *San Cristóbal*.

ALGODÓN

§ Debido a las heterogéneas precipitaciones que se produjeron durante toda la campaña, tanto en su distribución geográfica como en el volumen de agua precipitado, se observó a los algodones en sus diferentes estados, muy buenos en algunos lugares o sitios y en otros, desde regulares a malos.

Además, dependieron de las etapas vegetativas de cada uno y de la fecha de siembra pero, los implantados tempranamente resultaron los más afectados.

Se realizaron las primeras aplicaciones de defoliantes en los lotes sembrados en octubre próximo pasado, para su posterior recolección y se efectuó una primera estimación acerca de que los rendimientos promedios oscilarían entre 4 y 12 qq/ha.

Se constataron los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos”, V8 (octava hoja verdadera despegada), R “estados reproductivos”, R1 (aparición del primer pimpollo), R2 (1º flor blanca-plena floración), desarrollo de cápsulas M “maduración”, M1 (1º cápsulas abiertas) y los más avanzados, en M2 (60 % de cápsulas abiertas).



SOJA TEMPRANA

§ Los cultivares de soja temprana se encontraron en variados *estadios reproductivos*, como consecuencia de los eventos climáticos ocurridos durante el mes de febrero hasta la fecha, reflejaron un amplio y variado abanico de condiciones, desde muy buenos, buenos, regulares y malos, siendo muy heterogéneas e irregulares sus realidades durante el desarrollo del ciclo, que se verían plasmadas, representadas en los futuros rendimientos.

Se observaron los siguientes estadios fenológicos: V “estados vegetativos”, V6 (6º nudo), V7 (7º nudo), V8 (8º nudo), R “estados reproductivos”, R1 (inicio de floración), R2 (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas), R3 (vainas de 5 mm de longitud en nudo) y los más avanzados, en R4 (vainas de 20 mm de longitud en nudo).

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*; buen estado, en R estados reproductivos, en R6 – 1 (semilla verde de tamaño máximo del nudo), en el sureste del departamento San Martín. 2022



♦ Lote de *soja temprana*; buen estado, en R estados reproductivos, en R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo), en el sureste del departamento San Martín. 2023

SOJA TARDÍA

§ Desde el inicio del ciclo de la soja tardía, la complejidad del clima y los futuros escenarios enunciados presentaron muchos interrogantes, pero el seguimiento continuo sería una actividad regular que posibilitaría la observación del comportamiento de los cultivares.

La realidad de los sojales, conjuntamente con el maíz temprano, la soja tardía y los sorgales, fue una menor superficie sembrada. A la espera de precipitaciones, el sector productivo apostó a la posibilidad de la oleaginosa, pero con el transcurso de los días y la ausencia de humedad en los suelos se acentuaron y desvanecieron las intenciones iniciales.

De igual modo, a fines de enero, se realizaron implantaciones, como única opción que quedaba para la campaña, dadas las lluvias acaecidas.

Pero, los cultivares tardíos, como consecuencia de las características climáticas presentaron heterogeneidad en sus desarrollos vegetativos, reproductivos y estados, debido a la ausencia de agua útil en los suelos, los elevados registros térmicos que condicionaron su futuro, haciéndolo cada vez más incierto.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos”, V5 (5º nudo), V6 (6º nudo), R “estados reproductivos”, R1 (inicio de floración), R2 (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas) y los más avanzados, en R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo).



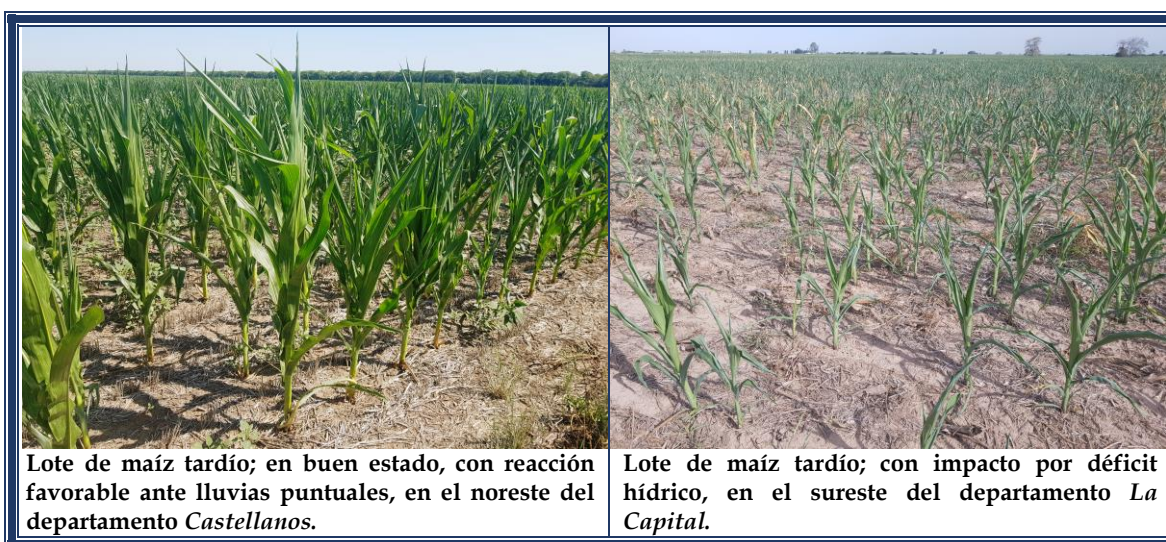
MAIZ TARDÍO

§ Los maizales tardíos corrieron similar realidad al de la soja tardía, pero en menor escala y proporcionalidad con la superficie sembrada, en toda el área de estudio.

Manifestaron una gran amplitud de estados vegetativos, por lo que se encontraron desde muy buenos, buenos, regulares y malos, incluso en un mismo departamento.

Pero, sin agua útil en los suelos, temperaturas diarias elevadas y futuros escenarios secos, sin precipitaciones, también su futura realidad sería muy compleja.

Se encontró 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) y los más avanzados, en Vt (panojamiento).



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 07/03/2023*

Cultivos	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Girasol	124.200	<u>100</u>	121.700	Finalización 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 etapas reproductivas
 Soja tardía	580.000	<u>100</u>	539.400	En etapas vegetativas

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.