



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTA FE



BCSF

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA FE
BOLSA DE COMERCIO DE SANTA FE

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

INFORME

- N° 665 -

Período: 20/03/2024 al 26/03/2024

Con el auspicio de:



*"Semana tras semana el estado del maíz tardío
se complicó y deterioró"*



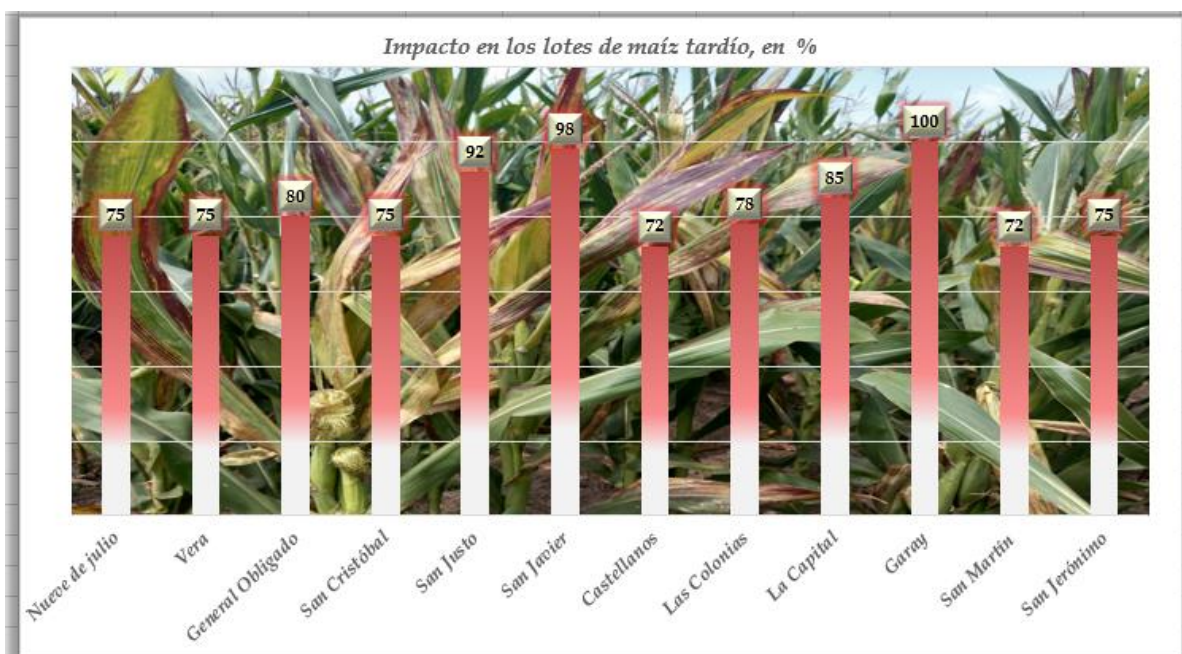
♦ Lote con maíz tardío (de segunda); con marcado impacto por *Spiroplasma kunkelii*, en el centro del departamento General Obligado.



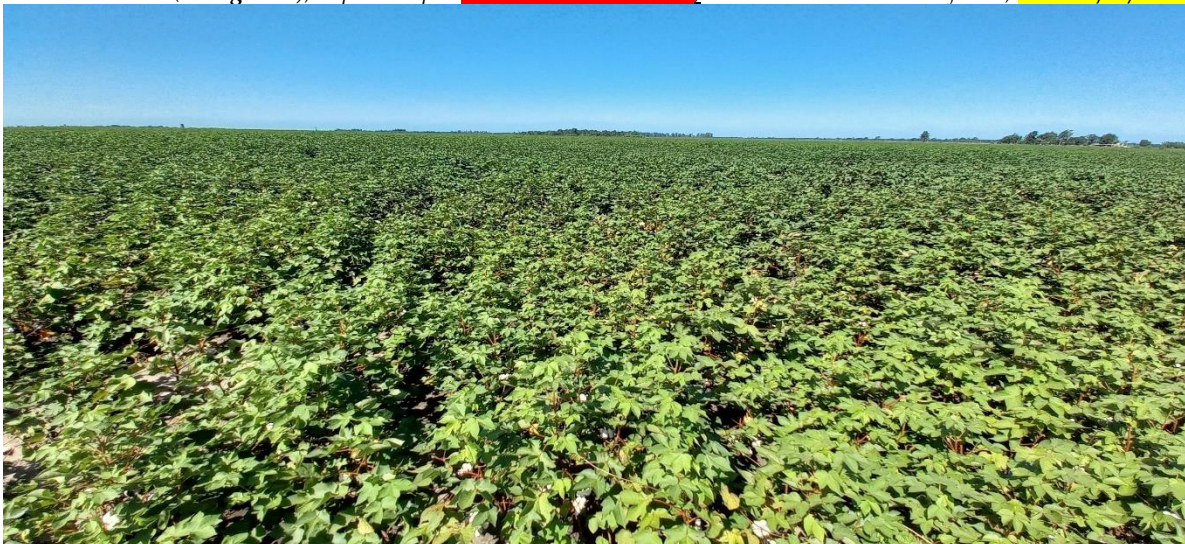
♦ Lote con maíz tardío (de segunda); con marcado impacto por *Spiroplasma kunkelii*, en el centro oeste del departamento Nueve de Julio.



♦ Lotes con maíz tardío (de segunda); en estado reproductivo, con marcado impacto por *Spiroplasma kunkelii*, en el centro del departamento Las Colonias.



♦ Maíz tardío (de segunda); impactado por *Spiroplasma Kunkelii*, en el centro – norte santafesino, hasta 26/03/2024



♦ Lote con algodón; en inicio de etapa M2 (60 % de cápsulas abiertas), en el centro del departamento General Obligado.



♦ Lote con soja temprana (de primera); en etapa reproductiva, en el centro sur del departamento General Obligado.



♦ Lote con soja temprana (de primera); en etapa de maduración, en el centro del departamento Castellanos.

Imágenes de lotes con cultivos de maíz tardío (de segunda), en diferentes etapas fenológicas, impactados por *Spiroplasma kunkelii*, transmitido por la chicharrita del maíz (*Dalbulus maidis*), su vector, cuadro representativo (en porcentaje) del impacto en los cultivares hasta 26/03/2024. Algodón, en maduración fisiológica y de soja temprana en fructificación, en los departamentos del SEA.

El pronóstico de inestabilidad para el período se concretó. Se alcanzó un acumulado de agua caída, desde el 20/03 hasta las 20 h del 26/03/2024, con promedios mínimos y máximos, según cuadro:

DEPARTAMENTO	PRECIPITACIONES				
	Mínimos (en mm)	Máximos (en mm)	Días de lluvia	Cobertura	Observaciones (parcialmente en un solo evento)
Nueve de Julio	0	8	1	65%	
Vera	3	49	2	85%	
General Obligado	19	72	1	100%	
San Cristóbal	1	80	1	80%	
San Justo	5	48	1	100%	
San Javier	4	22	1	100%	
Castellanos	2	14	1	35%	
Las Colonias	2	17	1	85%	
La Capital	2	27	1	100%	
Garay	10	63	1	100%	
San Martín	2	5	1	50%	
San Jerónimo	0	22	1	30%	

Quinta semana con precipitaciones de **variadas intensidades e irregular distribución geográfica**, al igual que el porcentaje de cobertura, las que mantuvieron y nuevamente recargaron de humedad a los perfiles de los suelos.

Condición ambiental que otra vez actuó positivamente sobre los diferentes cultivos que evolucionaron, desarrollaron y/o consolidaron sus estados, bueno, muy bueno y excelente, a excepción del maíz tardío (de segunda), que afrontó a lo largo

del ciclo una nueva realidad, compleja y difícil. Semana a semana se visualizó el daño en las distintas parcelas y su paulatino deterioro.

Se observaron las siguientes labores culturales:

- aplicación de herbicida,
- aplicación de insecticida,
- aplicación de reguladores de crecimiento en cultivo de algodón,
- aplicación de defoliante,
- cosecha de maíz temprano y
- tareas de seguimiento, control y evaluación.

Para el lapso comprendido entre el 27 de marzo y el 02 de abril de 2024, los pronósticos prevén desde su comienzo, estabilidad climática, soleado, buen tiempo, con nubosidad parcial, temperaturas diarias medias hasta inicio o mediados del domingo 31 del corriente. A posteriori, inestabilidad, aumento total de nubosidad y altas probabilidades de precipitaciones de variadas intensidades, en toda la superficie del SEA. Condición que variaría hacia fines del 01 de abril a estabilidad climática, soleado, buen tiempo, parcialmente nublado, temperaturas diarias medias, como consecuencia del ingreso de un centro de alta presión, hasta el final del intervalo.

Las temperaturas diarias fluctuarían entre mínimas de 14 a 23 °C y máximas de 23 a 33 °C.

Escenarios de la campaña de la cosecha gruesa 2023 – 2024

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 con *rastrojo de soja tardía*; en el centro norte del departamento Castellanos.

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

- **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.



✓ Lote con *maíz temprano*; **proceso de erosión laminar**, en el centro del departamento *Las Colonias*.



✓ Lote con *rastrojo de soja tardía*; **encharcado**, en el centro del departamento *Las Colonias*.



✓ Lote con maíz temprano; **proceso de erosión laminar**, en el centro del departamento Castellanos.



✓ Lote con rastrojo de soja tardía; **encharcado**, en el centro norte del departamento La Capital.



✓ Lote con soja tardía; **encharcado**, en el centro del departamento Castellanos.

- **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.



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

Φ Período con condiciones estables, menores porcentajes de humedad ambiente que incidieron directamente en el ritmo de recolección del maíz temprano en el SEA. La cosecha avanzó progresivamente con el transcurso de los días en todos los departamentos del centro norte santafesino.

En el sector **norte**, los rendimientos promedios mínimos obtenidos oscilaron desde 45 a 47 qq/ha, con máximos de 60 a 63 qq/ha y en lotes puntuales se lograron 65 qq/ha. **Grado de avance 98 %**, sin movimiento.

En el sector **centro**, los rendimientos promedios mínimos obtenidos variaron desde 50 a 57 qq/ha, con máximos de 80 a 90 qq/ha y en lotes puntuales se contabilizaron 100 qq/ha. **Grado de avance 70 %**, con 14 puntos de adelanto semanal.

En el sector **sur**, los rendimientos promedios mínimos obtenidos fueron desde 65 a 70 qq/ha, con máximos de 85 a 100 qq/ha y en lotes puntuales se alcanzaron 115 qq/ha. **Grado de avance 40 %**, con 25 puntos de adelanto semanal.


Los valores del contenido de humedad en los granos, oscilaron desde 14 - 16 hasta el 18 %.



♦ *Lote con maíz temprano (de primera); en etapa de maduración fisiológica, estado muy bueno, en el centro oeste del departamento San Jerónimo.*

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

Cuadro N° 1: situación del cultivo - Maíz temprano - campaña 2023/2024 ... al 26/03/2024

Cultivo	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Maíz temprano	95.000	<u>100</u>	66.500	En proceso de recolección.

SOJA TEMPRANA

Φ Sin inconvenientes, ni problemas en la evolución de los cultivares de soja temprana, se los encontró cursando las etapas finales de los estados reproductivos, con buena disponibilidad de agua útil en los suelos que posibilitaron un buen llenado de grano. Situación que fortaleció las expectativas sobre los futuros resultados que se lograrían.

El 90 % de los lotes se mostraron en estados buenos, muy buenos y excelentes.


El 10 % restante del área implantada, reflejó cierto impacto por la ausencia de precipitaciones y el elevado régimen térmico, durante 10 a 12 días a lo largo del ciclo.



♦ Lote con soja temprana (de primera); en pleno proceso de fructificación, uniforme, estado muy bueno a excelente, en el centro del departamento General Obligado.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo), R5 (comienzo de llenado de semilla en nudo, semilla de 3 mm de longitud), R6-1 (semilla verde de tamaño máximo del nudo) y los más avanzados, en R7 (comienzo de madurez, una vaina con color de madurez).

Cuadro N° 2: *situación del cultivo - Soja temprana - campaña 2023/2024 ... al 26/03/2024*

Cultivo	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Soja temprana	1.050.000	<u>100</u>	976.500	En estado de fructificación y maduración.

ALGODÓN

Φ La secuencia de las precipitaciones de los últimos cuarenta días, permitió que los algodones se recuperaran. Se los observó en general, en estados bueno a muy bueno y particularmente de regular a malo, en parcelas que por su ubicación, fueron afectadas por el estrés hídrico o térmico ocurrido.

También permitieron la aparición y desarrollo de malezas, las que traerían inconvenientes en el futuro proceso de recolección.

En la **zona este**, se detectó a los cultivares muy dispares, los que se hallaban en condiciones regulares a malas lograron estado bueno a muy bueno, según puntos geográficos, como consecuencia de los diferentes montos pluviométricos y la calidad de los suelos.

En la **zona oeste**, con inferiores precipitaciones que se dieron con respecto a la anterior, se observaron cuadros en estado regular a malo, por déficit hídrico y estrés térmico. En el límite norte y oeste de dicha zona, departamento Nueve de Julio, en lotes sembrados tempranamente, lentamente se retomó el proceso de cosecha, con variados resultados y poca representatividad o referencia, hasta la fecha.

Las aplicaciones de defoliantes se realizaron en los distintos algodones progresivamente, a medida que el cultivo evolucionó y avanzó a etapas de llenado de bochas o apertura de cápsulas.

En el proceso de captura del picudo algodnero, se cuantificó un mayor número de ejemplares, por lo que se intensificaron las recorridas y los monitoreos, para la detección temprana de su presencia y el control a término. Tareas que evitarían infecciones en la próxima campaña.



♦ *Lote con algodón; en pleno proceso de fructificación, estado muy bueno, en el centro del departamento General Obligado.*

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos” R1 (aparición del primer pimpollo), R2 (1º flor blanca-plena floración), desarrollo de cápsulas, en M “maduración”, M1 (1º cápsula abierta) y los más avanzados, M2 (60 % de cápsulas abiertas).

“El SENASA, mediante la solicitud de la Secretaría de Agroalimentos de la provincia de Santa Fe, amplió la ventana de la fecha de siembra del cultivo de algodón (campaña 2023 - 2024) para la provincia de Santa Fe, estableciéndose de la siguiente manera:

- **Domo Occidental: desde el 15 octubre hasta el 15 de diciembre** (departamento Nueve de Julio, departamento San Cristóbal, departamento Las Colonias, departamento Vera al oeste de la ruta provincial N° 3 y el norte de la ruta nacional N° 98).
- **Domo Oriental: desde el 1 de octubre hasta el 30 de noviembre** (departamento General Obligado, departamento Garay, departamento San Javier, departamento Vera al este de la ruta provincial N° 3 y el sur de la ruta nacional N° 98).

*A su vez, SENASA destaca la importancia de redoblar los esfuerzos para propiciar el cumplimiento de la fecha de siembra y destrucción de rastrojo de algodón así como también de todas las medidas fitosanitarias implementadas por el Programa Nacional de Prevención y Erradicación del Picudo del Algodonero (PNPEPA) para el manejo de la plaga, a fin garantizar el período de vacío sanitario, constituyéndose este como uno de los métodos culturales más eficientes para el manejo de la plaga *Anthonomus grandis*”*

SOJA TARDÍA

Φ Los cultivares de soja tardía (de segunda), se encontraron atravesando normalmente los períodos de desarrollo vegetativo, floración e inicio de fructificación, por lo que el 80 % de los sojales se mostró en condiciones buenas, muy buenas o excelentes.

El 18 % del área implantada, presentó estado regular, con secuelas por la ausencia de precipitaciones y el elevado régimen térmico durante un período de 10 a 12 días y el 2 % restante, malo.




♦ **Lote con soja tardía (de segunda);** en pleno proceso de floración, uniforme, estado muy bueno, en el suroeste del departamento San Cristóbal.

Se observaron las siguientes etapas fenológicas: V “estados vegetativos”, V8 (8° nudo), V9 (9° 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).

Cuadro N° 3: *situación del cultivo – Soja tardía - campaña 2023/2024 ... al 26/03/2024*

Cultivo	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Soja tardía	570.000	<u>100</u>	545.000	En estado de desarrollo vegetativo, floración e inicio de fructificación.

MAÍZ TARDÍO


Φ Los maizales tardíos (de segunda), se observaron en los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos” V7 (7º hoja desarrollada), V8 (8º hoja desarrollada), V9 (9º hoja desarrollada), V10 (10º hoja desarrollada), Vt (panojamiento), R “estados reproductivos”, R1 (emergencia de estigma), R2 (cuaje), R3 (grano lechoso), R4 (grano pastoso) y en un bajo porcentaje, en R5 (grano dentado). Amplitud de variedades de etapas en cada área de estudio, realidad que se explicitó en el informe N° 664. Nuevamente se observó el daño en los cultivares, que con el transcurso de las jornadas aumentó, con deterioro muy marcado y progresivo.

Por ello, como consecuencia de las labores de seguimiento, control y evaluación efectuadas en los distintos departamentos del centro – norte de la provincia de Santa Fe, a fecha 26/03/2024, se determinó que como mínimo un 72 % de los lotes presentaron **marcados e importantes grados de afectación**, entre el 48 al 50 %. Por lo que se seguirían llevando a cabo diariamente dichas tareas, para una **real cuantificación** del impacto sufrido por los maizales, ante la presencia de (*Spiroplasma kunkelii*), su vector la chicharrita del maíz (*Dalbulus maidis*), que fue dinámico y los futuros escenarios serían muy complejos, **sin antecedentes**.



♦ Lote con maíz tardío (de segunda); con importante impacto por *Spiroplasma kunkelii* en el centro oeste del departamento General Obligado.

Cuadro N° 4: *situación del cultivo - Maíz tardío - campaña 2023/2024 ... al 26/03/2024*

Cultivo	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Maíz tardío	100.000	<u>100</u>	98.500	En estado de desarrollo vegetativo, floración e inicio de fructificación.

Agua Útil (AU) (00 - 20 cm)

En la superficie total del área de estudio, 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 muy buena disponibilidad en el SEA, como consecuencia del período de inestabilidad de la semana. Puntualmente, algunos sectores presentaron excesos hídricos, por encontrarse en posiciones topográficas bajas.

La dinámica de los escenarios ambientales, las particularidades zonales y los múltiples factores actuantes, condicionaron o regularon la toma de decisiones finales, en la campaña de la cosecha gruesa 2023 - 2024 y condicionarían e influirían la cosecha fina 2024.

=====

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.