



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Santa Fe
Estación Experimental Agropecuaria Oliveros

Informe de la Campaña 2020/21 en el Centro Sur de Santa Fe

Enrico, J; Bacigaluppo, S.; Vita, E.; Palú, E.; Boero, L.; Calcha, J.; Tamagnone, M.; Méndez, J.; Prieto, G.;
Gentili, O.; Pagani, R.; Lago, M.
enrico.juan@inta.gob.ar

El presente informe es un relevamiento pormenorizado sobre el cierre de la campaña del cultivo de soja en el centro sur de Santa Fe.

La campaña ha presentado una altísima heterogeneidad de rendimientos, no fue infrecuente encontrar más de 1200 kg/ha de diferencia entre lotes contiguos en donde se habían hecho planteos tecnológicos muy similares.

Estos registros, ponen en evidencia que la planificación a largo plazo de las tecnologías de procesos (rotación de cultivos, prácticas que favorezcan la mejora en los balances de agua, fechas de siembra, etc.) permite disminuir el impacto negativo de un período de déficit hídrico prolongado e inusual como el que acaeció en esta campaña.

Departamento Constitución

Los Ing. Agrs. Eduardo Vita Larrieu y Estefanía Palú (INTA Pago de los Arroyos) brindaron un reporte de la situación y de las características que presentaron los cultivos de soja de 1º y 2da.

Distrito	Máximo Paz	Peyrano Santa Teresa	Bombal	Alcorta
Fechas de siembra Soja de 1º	Ppio. Noviembre	Fin de Octubre	Ppio. Noviembre	Fin de Octubre
Rendimientos Soja de 1º (min, max y promedio; qq/ha)	25	25	20	20
	45	40	48	45
	33	30-32	35	33
Avance de cosecha	100%			
GM/Cultivares utilizados	DM 4615 STS DM 46R18 STS NS 4309 DM 49R19 STS	DM 4615 STS DM 46R18 STS NA 5009 RG NS 4619 IPRO STS	DM 4615 STS DM 46R18 STS Cz 4505 NS 4309	DM 4615 STS DM 46R18 STS Cz 4505 NS 4309
Rendimientos Soja	20	12	24	24

de 2da (min, max y promedio; qq/ha)	30	28	40	40
	20-25	20	30	30
GM/Cultivares utilizados	DM 4615 STS NS 5028 STS	NA 5009 RG DM 46R18 STS NS 5028 STS	DM 4615 STS DM 46R18 STS DM 40R16 STS	DM 4615 STS DM 46R18 STS DM 40R16 STS
Avance de cosecha (%) / Fecha de inicio	80	85	90	100
	20-Abril	25-Abril	25-Abril	25-Abril
Condición del cultivo a cosecha	Sin problemas	Plantas verdes	Sin problemas	Sin problemas
Observaciones (referidas a condiciones ambientales de la campaña)	Trips y O. bolillera (menos que en primera)	Trips	Trips, O. bolillera y muy pocas chinches	Trips, O. bolillera y muy pocas chinches

Departamento San Jerónimo

Los Ing. Agrs. Leandro Boero y José Luis Calcha (INTA Gálvez) brindaron un reporte basado en los aportes de colegas (ver recuadro) sobre la situación y características que presentaron los cultivos de soja de 1º y 2da en la zona de influencia de la AER Gálvez.

Responsables de la información	Cristian Paz, Alejandro Klug, Guillermo Yovaldi	José María Parisi
Distrito	Gálvez, San Carlos, San Martín de las Escobas, Irigoyen	Barrancas
Rendimientos (min, max y promedio; qq/ha)	5	10
	40	40
	25-28	25-30
GM/Cultivares utilizados	NS 5258 DM50i17Sts IPRO DM 4612	Muy variada: Nidera; Don Mario; ACA 5350 GR, ACA 4660 GR; RA 569, RA 550, RA 5217; Pocouso de Intacta
Criterio para la fertilización (kg/ha de fertilizante)	Relación 60/40 SPT/SPS a razón de 80-100 kg/ha	Bajo nivel. Los que la realizan es con 80-100 SPS y algunos MAP
Calidad de grano	De regular a buena con algo de poroto o grano verde	Calidad de grano de buena a muy buena, con algunos problemas aislados de daño por golpe de calor

Cosecha	Cosecha de manera normal	Se viene desarrollando normal con algunos casos puntuales de piso flojo y problemas en caminos
Observaciones (referidas a condiciones ambientales de la campaña)	Año complicado en cuanto a cantidad de aplicaciones. En algunos lotes se hicieron hasta 5 aplicaciones para Oruga Bolillera. Soja de 1° 50% cosechado y de 2° 30%	Se atrasó la siembra por el tema climático por lo que la cosecha viene retrasada también. Soja de 1° 30-35% cosechado

Departamento Iriondo

El avance de cosecha está en 99%. El Ing. Agr. Mauro Tamagnone informó los primeros resultados obtenidos en la zona que abarca Serodino y Carrizales (Est. Clarke) en lotes con presencia de napa que alcanzaron los 3000 kg/ha e incluso algunos de 4000 kg/ha. Sin embargo, en los alrededores de Andino los lotes rondan rendimientos de entre 1500-1700 kg/ha. En la zona de Oliveros los primeros resultados de rendimientos son muy bajos, con mínimos de 1600 kg/ha y máximos de 2200 kg/ha; subiendo hacia el norte por ruta Nacional 11 los rendimientos aumentan levemente hasta alcanzar los 2500-2700 kg/ha, en una zona que recibió un aporte de lluvias algo mayor a mediados de febrero respecto a Oliveros. En esta misma zona, los cultivos de soja de 2da (100% de lotes evaluados sobre antecesor trigo) se vieron muy perjudicados por las escasas o nulas precipitaciones acaecidas entre febrero y primera semana de marzo. Los rendimientos medios se encuentran entre 1500 kg/ha con mínimos de 6 qq/ha y máximos de 22 qq/ha, aunque todos los lotes serán cosechados a diferencia de lo ocurrido el año pasado.

INTA AER Totoras

El Ing. Agr. José María Méndez nos acercó un reporte de la situación y de las características que presentaron los cultivos de soja de 1° y 2da en la zona de influencia del INTA Totoras.

Responsable de la Información	Técnicos del área de la AER Totoras (Alejandro Gentiletti, Nicolás Menotti, Mauricio Ostera)		
Distrito o Zona	Lucio V. López, Salto Grande, Totoras, Clason y San Genaro		
Rendimientos (qq/ha)	Mínimo	Máximo	Promedio
Soja 1°	20	48	35
Soja 2°	12	23	38
Cultivares más sembrados en Soja de 1° y 2° los mismos cultivares	DM 46R18 STS, SP 5X1, NS 4309, LDS 4.7		
Criterio para la fertilización, fertilizante más utilizado y dosis	No hay un criterio claro, y se estima que habría un 30% hace análisis de suelo. Fertilizante utilizado SPS a una dosis de 60 a 70 kg/ha (se fertilizó en un 60 -70% de los lotes).		

Calidad del Grano	No presentó problemas
Cosecha	La cosecha fue normal con la interrupción por una lluvia, por 5 a 6 días, cuando se había cosechado aproximadamente el 50% de la superficie. Luego se reanudó y en estos días (30/04/21) se finaliza.
Observaciones (referidas a condiciones ambientales de la campaña, malezas difíciles u otras que consideren relevantes)	Salvo casos muy puntuales, esta campaña se caracterizó por presentar dos zonas bien definidas en cuanto a los rendimientos de soja. Una que comprende el noreste del Distrito Totoras, el norte de Salto Grande y el Distrito de Lucio V. López, en donde los rendimientos fueron en soja de 1° entre 25 y 20 qq/ha y los de soja de 2° entre 8 y 15 qq/ha. En esta zona se conjugaron un déficit hídrico hacia fines de enero y primera quincena de febrero y, por otro lado, una menor capacidad productiva de los suelos, sumado a un ataque considerable de trips. En el resto de la zona (Distritos Clason, sur de Salto Grande, sur y noroeste de Totoras y San Genaro), en general, los rendimientos fueron buenos sin llegar a ser excepcionales. Fueron muy pocos los lotes de soja de 1° que superaron los 45 qq/ha.

Departamento Rosario:

El Ing. Gabriel Prieto nos informó que en el área de la INTA Arroyo Seco se llegó a la implantación de soja con escasas reservas de agua en el perfil, por una primavera inusualmente seca. El registro anual de precipitaciones en muchas localidades estuvo en el mínimo histórico, en el rango de los 530-560 mm. Sin embargo, hubo una zona en el oeste del área de la AER, de apenas 3 o 4 distritos, con mejores rendimientos debido a precipitaciones puntuales durante el mes de febrero.

Responsable de la Información	INTA AER Arroyo Seco		
Rendimientos (qq/ha)	Mínimo	Máximo	Promedio
Soja 1°			15-20
Soja 2° s/trigo	0	10	
Soja 2° s/legumbres	10	20	
Cultivares más sembrados en Soja de 1° y 2° los mismos cultivares	Muy atomizada la utilización de variedades, aunque se destacan NS 4309, DM 4612 y NA 5009 RG las cuales, se estima, abarcarían el 40% del área. Muy poco uso de variedades IPRO.		
Criterio para la fertilización, fertilizante más utilizado y dosis	Mayormente se utilizó SPS y 7/40 a dosis de 50 a 80 kg/ha.		

Calidad del Grano	Muy buena calidad de grano sobre antecesor legumbres.
Cosecha	Se está en el inicio de la cosecha sobre antecesor trigo y ya se ha avanzado mucho sobre la soja sobre antecesores legumbres.

Departamento San Lorenzo:

El Ing. Agr. Mauro Tamagnone nos informa acerca del resultado productivo de la soja de 1° sin influencia de napa en el área de Timbúes, Andino, Aldao, Oliveros y Puerto San Martín, con rendimientos que oscilaron entre 15 a 38 qq/ha y con un promedio oscilando entre 25 a 27 qq/ha. Existió una gran diferencia, producto del déficit hídrico. En lotes de mejor aptitud productiva y/o bien rotados ninguno bajó de los 25 q/ha, en cambio en aquellos lotes con más de 10 años sin una gramínea como maíz o sorgo, la mayoría rindieron 15-18 qq/ha, por lo que se observaron grandes diferencias por manejo entre lotes contiguos. En aquellos lotes con influencia de napa, que se hallan entre Serodino y Clarke, estuvieron entre 30-40 qq/ha y con buenos niveles de producción en años de restricción hídrica. La calidad del grano fue muy buena y casi todos los lotes dentro del factor 100 y sin descuentos, todo dentro de la tolerancia de recibo. La soja de 2da sin influencia de napa, osciló rendimientos entre 5-20 q/ha más algún lote que se va a dejar sin cosechar, aunque será una superficie netamente menor a la de la campaña pasada. Los cultivares que se mencionan entre productores son mayormente DM 46R18 STS y NS 4309, y en menor medida DM 49R19 STS y NA 5009 RG.

Responsables de la información	Oscar Nardi	Cristian Gaetani	Fabian Balañá	Gabriel Beauvallet	Gonzalo Masramon
Distrito	Pujato, Zavalla, Perez	Fuentes C. Arnold	Carcarañá	Roldán Ricardone Zavalla Ibarlucea	Timbúes, Aldao, Ricardone, Bermudez, Ibarlucea
Rendimientos (min, max y promedio; qq/ha)	20	28	20	18	6
	40	35	40	40	36
	28		27 a 31	20 a 28	25 a 27
GM/Cultivares utilizados	IV Intermedio	NS 4619 IPRO, DM 46R18 STS	IV Intermedio, algo IV Corto, IV Largo	IV Corto y Medio	DM 46R18 STS, NS 4309, quedan lotes de NA 5009 RG

Criterio para la fertilización (kg/ha de fertilizante)	Arrancador 50 kg/ha		Sulfato de calcio, SPS 90 kg/ha		
Calidad de grano	En términos generales la calidad fue buena				
	Bueno	Bueno, condición cámara	Bueno, poco grano verde, sin daño de chinches	Bueno, poco daño chinche	Bueno
Observaciones (referidas a condiciones ambientales de la campaña)	Déficit hídrico, bolillera, trips	Trips, déficit hídrico	Déficit hídrico	Plagas, bolillera, trips, arañuela	Déficit hídrico, bolillera, trips

Departamento Caseros:

El Ing. Agr. Oscar Gentili (INTA Casilda) nos brindó un amplio panorama de la campaña en el departamento de caseros.

Esta última campaña, tal como ha sucedido con la mayoría de las últimas campañas (17/18, 19/20), se ha caracterizado por bajas precipitaciones y con importantes diferencias entre zonas en el registro de lluvias. Durante el invierno, en todo el Departamento Caseros, prevalecieron condiciones de intensa sequía, lo que sumado a las bajas temperaturas registradas (heladas) afectaron el crecimiento y desarrollo de los cultivos de invierno, especialmente al trigo, que tuvo un rendimiento promedio de 20-22 qq/ha.

La mayoría de los lotes de soja de primera se pudieron implantar a fines de octubre y noviembre lográndose, en general, buenas condiciones de implantación. Durante el ciclo se registraron etapas de muy baja disponibilidad de agua en el perfil del suelo, observándose escaso crecimiento vegetativo en la mayoría de los lotes. Durante la segunda quincena de enero se produjeron importantes precipitaciones que mejoraron la situación del cultivo, coincidiendo con etapas reproductivas del mismo. Durante febrero y marzo, prácticamente no se produjeron precipitaciones. Por las condiciones descritas los rendimientos presentan una importante variabilidad, dependiendo de la presencia o no de napa, del cultivo antecesor, del manejo del cultivo y de la oportunidad de algunas lluvias localizadas (no eran lluvias generales, sino que se eran lluvias que favorecían pequeñas y determinadas áreas). Hubo rendimientos en soja de primera, de buenos a muy buenos, superiores a los 40 qq/ha en zonas de suelos planos con algo de presencia de napas y buen manejo del cultivo y rendimientos medios bajos y muy bajos en suelos de mediana a baja productividad (rendimientos promedios de 18-20 qq/ha).

El panorama en soja de segunda ha sido más complejo y negativo que en el caso de soja de primera. Partimos de cultivos de invierno muy afectados por sequía, tal como se mencionó con anterioridad, y la situación descrita de bajas precipitaciones durante el ciclo de soja. Si bien la mayoría de los lotes de soja de segunda aún no fueron cosechados, las perspectivas de rendimientos son de bajas a muy bajas, excepto en algunas zonas con napas y favorecidas por alguna oportuna lluvia.

Hay una importante variabilidad en el manejo del cultivo en función de la productividad de la zona o del lote. En zonas con napas (Paraje la Viuda, Hansen, Sandford, Chañar Ladeado, Cafferata) una importante superficie se destina a siembras tempranas con cultivares de Grupo de Madurez III Corto a cultivares IV Medio.

En la mayor parte de la superficie del departamento Caseros, la siembra se realiza fines de octubre y primera quincena de noviembre; los cultivares más utilizados corresponden a los grupos IV Medio y Largo. En zonas de mediana a baja productividad, la siembra se realiza en el mes de noviembre y se utilizan cultivares grupo IV Largo y V Corto. En soja de segunda predomina el uso de cultivares de grupo IV Medio y Largo. Respecto a distancias de entresurcos, la distancia más difundida es 52 cm y en muchos casos se utiliza 42 cm.

La fertilización en soja de primera se basa en el uso de mezclas (70-30, etc.) y dosis de 50-80 Kg/ha. En soja de segunda, generalmente, se fertiliza el trigo en función del doble cultivo.

Departamento Belgrano:

En su informe el Ing. Agr. Ricardo Pagani del INTA Las Rosas, dejó sus apreciaciones sobre la campaña la cual estuvo condicionada por una importante restricción de lluvias, que se tradujo en mermas en los rendimientos.

La brecha de rendimientos estuvo de 5000 kg/ha a menos de 1000 kg/ha, llegando incluso a no cosecharse partes de los lotes. Esto estuvo muy relacionado con el tipo de relieve en el cual estaba cada lote y con la ocurrencia de algunos chaparrones muy localizados que ocurrieron en los meses de enero y febrero, más allá de las lluvias generalizadas de fin de febrero y fin de marzo.

Respecto al relieve, en el área tenemos dos zonas bien diferenciadas. Una zona plana, con buena capacidad de retener agua en el perfil, y con eventuales aportes de agua desde la napa (este año recién a fin de marzo se verificó napa a menos de 2 m de profundidad), en la que se verificaron los mejores rendimientos. La otra zona, ubicada al oeste del área, tiene un relieve ondulado con pendientes suaves a moderadas hacia el Arroyo de las Tortugas (límite con la Prov. de Córdoba), con una problemática asociada a erosión y dificultades para retener el agua de lluvia en mayor o menor medida. Aquí tuvo mucha influencia el manejo previo de cada lote y, en general, los lotes que tuvieron en sus antecedentes rotación de cultivos e incluso incorporación de cultivos de servicio, marcaron diferencias en los rendimientos respecto a lotes cercanos.

Otra característica de la campaña fue la dificultad de control de malezas, probablemente por deficiencias en las aplicaciones de los herbicidas, fundamentalmente por condiciones

climáticas, verificándose escapes de variada intensidad de malezas como *Amaranthus* y *Conyza* spp., como así también *Chloris*, *Digitaria*, *Eleusine* y *Capin* (*EchinochloaCrusGali*). También ataques de Oruga Bolillera (*Helicoverpagelotopoeon*), que en muchos casos se verificaron controles regulares, con reincidencia de la plaga, ya sea por aplicaciones deficientes por condiciones ambientales no adecuadas, tratamientos tardíos, o muy anticipados y sin seguimiento posterior. El complejo de chinches mantuvo poblaciones bajas durante todo el ciclo (tal vez por la cantidad de aplicaciones de insecticida aplicado para control de Oruga Bolillera).

No se verificó impacto de enfermedades foliares; a pesar de esto, muchos lotes recibieron tratamientos con fungicidas para control preventivo de enfermedades de fin de ciclo.

En las zonas planas mencionadas anteriormente, aún resta un remanente de lotes o parte de ellos sin cosechar debido a la falta de piso, y en toda la zona restan cosechar algunos lotes de soja de segunda. En total no llegan al 10 % de los lotes, por lo que el avance de cosecha es mayor al 90%.

Situación sanitaria:

La Ing. María Elena Lago, reseñó sobre la situación de las enfermedades en esta campaña.

A nivel general, la sequía imperante en la campaña de soja 2020/2021 determinó un ambiente poco favorable para la manifestación de enfermedades foliares. Sin embargo, se observaron diferencias entre localidades, en relación con el manejo del lote y el aporte recibido por lluvias. La evaluación de enfermedades en cultivares de la Red de Cultivares del centro-sur de Santa Fe, en Gálvez, Casilda y Oliveros, mostró diferencias en el nivel general de las mismas, siendo máximo en Casilda y mínimo en Oliveros. A nivel regional, hacia fin de enero y principios de febrero, se registró una alta prevalencia e incidencia de tizón bacteriano (*Pseudomonas syringae*), asociada a fuertes tormentas de viento y algunos chaparrones localizados. En sojas de primera, la incidencia y severidad de enfermedades de fin de ciclo fue menor a la habitual, aunque se observó la presencia generalizada de mancha marrón (*Septoria glycines*) y una manifestación incipiente de tizón foliar por *Cercospora kikuchii*, sin revestir mayor importancia. Hacia el mes de marzo, se incrementó la intensidad de ambas enfermedades, por lo que las sojas de segunda fueron más afectadas.

En cuanto a enfermedades de tipo vascular, a fin de diciembre-principios de enero, se observó la presencia de *Phytophthora* en algunos lotes que habían sufrido encharcamiento temporal. Sin embargo, los problemas más generalizados en la región se observaron hacia el fin de campaña, cuando se observaron rodeos de plantas muertas o senescentes, con y sin hojas adheridas y diversos síntomas a nivel de tallos, que afectaron principalmente sojas de segunda, correspondiendo mayormente a podredumbre carbonosa (*Macrophomina phaseolina*) y cancro de tallo (*Diaporthe* spp.). No obstante, también se observó la presencia de podredumbre parda (*Cadophora gregata*) y, en menor medida, muerte súbita (*Fusarium* spp.). En lotes con presencia de napa, o cultivos muy densos, se reportó la presencia de plantas aisladas o rodeos de Eslerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*), principalmente hacia el sur provincial.