



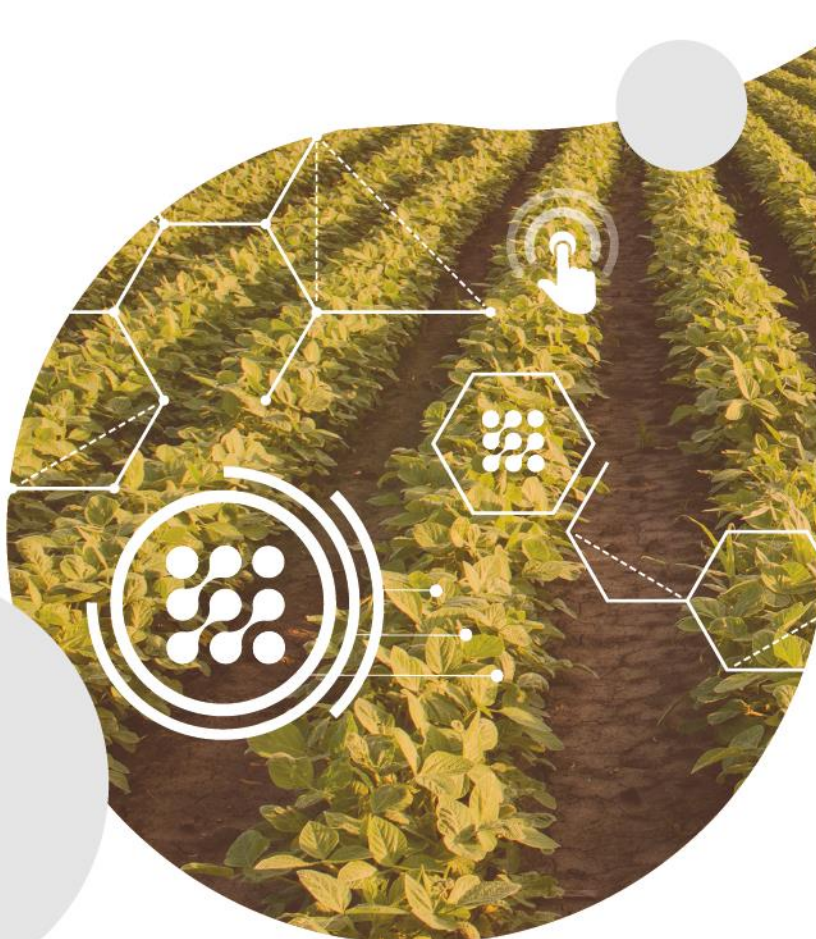
# ReTAA

RELEVAMIENTO DE TECNOLOGÍA  
AGRÍCOLA APLICADA

INFORME MENSUAL Nro. 48

## SOJA 2020/21

29 DE SEPTIEMBRE DE 2021



**DEPARTAMENTO DE  
INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA****Coordinador**

Juan Brihet  
[jbrihet@bc.org.ar](mailto:jbrihet@bc.org.ar)

**Analista agrícola**

Sofía Gayo  
[sgayo@bc.org.ar](mailto:sgayo@bc.org.ar)

**Analista agrícola**

Daniela Regeiro  
[dregeiro@bc.org.ar](mailto:dregeiro@bc.org.ar)

**Análisis e informe**

Ayelén González Arjona  
Valentina Escalada  
Victoria Nuñez

**CONTACTO**

Av. Corrientes 123  
C1043AAB - CABA  
(54)(11) 4515-8200  
[investigacion@bc.org.ar](mailto:investigacion@bc.org.ar)  
Twitter: @retaabc

[bolsadecereales.org/retaa](http://bolsadecereales.org/retaa)

ISSN 2591-4871

**SOJA 2020/21**

El presente informe tiene como objetivo analizar los principales indicadores vinculados a la adopción de tecnología en el cultivo de soja en la campaña 2020/21.

A nivel nacional, la producción de soja se realizó mayoritariamente con un nivel medio de tecnología, y la adopción de niveles tecnológicos se mantuvo sin cambios con respecto a la campaña anterior: 34% nivel Alto, 62% nivel Medio y 4% nivel Bajo. De esta manera, se observa cierto estancamiento en el paquete tecnológico de soja.

Con respecto a los indicadores vinculados a la siembra, la siembra directa alcanzó el 92% del área sembrada y la densidad de siembra promedio fue 67 Kg semilla/Ha.

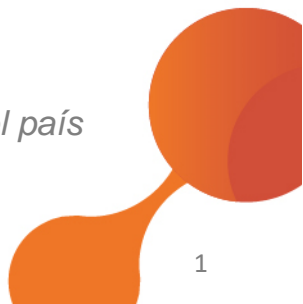
El uso de semilla con tecnología Bt alcanzó el 23% del área.

En cuanto a la nutrición, tomando de referencia una de las principales fuentes utilizadas en el cultivo, se aplicaron 73 Kg de superfosfato simple por hectárea a nivel nacional.

En la campaña 2020/21 se sembraron 16,9 MHa del cultivo de soja, lo que mostró una reducción de 200 mHa con respecto a la campaña 2019/20 y una caída de 6% con respecto al promedio de las últimas 5 campañas.

A su vez, el rinde promedio nacional fue de 26,8 qq/Ha, lo que reflejó una caída del 9% en comparación a la campaña anterior. Esta disminución se debió principalmente a las escasas e irregulares precipitaciones durante los meses de febrero y marzo mientras el cultivo atravesaba su período crítico.

*Agradecemos el aporte de  
nuestros colaboradores en todo el país*



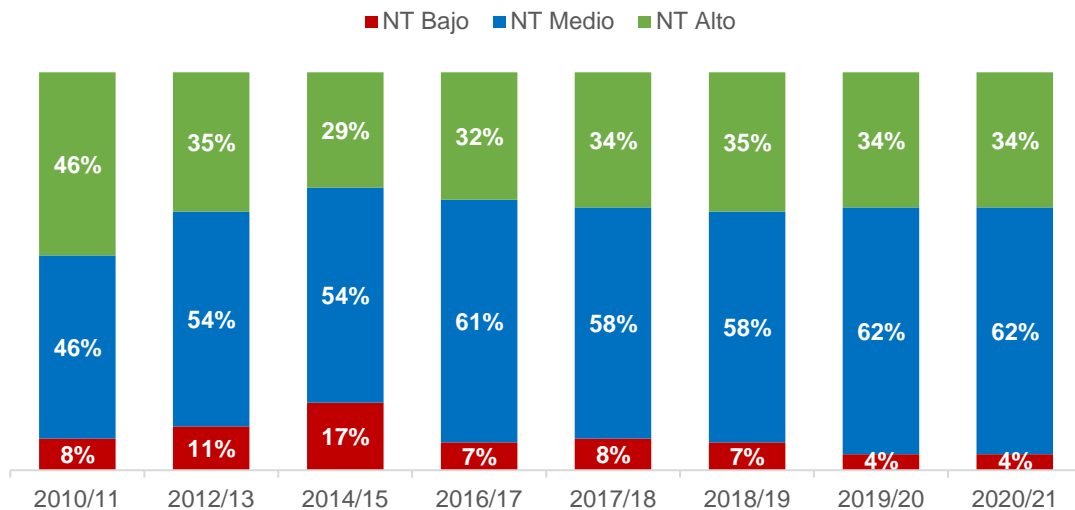
## NIVEL TECNOLÓGICO

El ReTAA considera que el Nivel Tecnológico refiere a un concepto amplio que incluye tanto la utilización de insumos como las prácticas de manejo empleadas. De la conjunción de estos dos aspectos surgen tres niveles tecnológicos diferenciados.

En la campaña 2020/21 los asesores fueron indagados acerca de las variables que caracterizaron la tecnología en el cultivo de soja. Las variables que tuvieron mayor preponderancia fueron la fertilización y la biotecnología. En lo que respecta al manejo, los más mencionados fueron siembra directa, fecha de siembra, aplicación variable de insumos, densidad de siembra y monitoreo del cultivo.

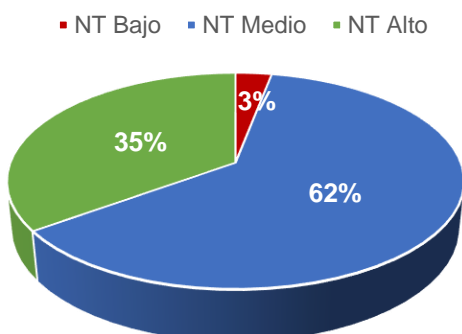
Basado en los parámetros mencionados anteriormente, se obtuvo una adopción de tecnología de 34% de nivel Alto, 62% de nivel Medio y 4% de nivel Bajo. El gráfico 1 muestra estos niveles de adopción a lo largo de las últimas diez campañas agrícolas, reflejando un estancamiento en el paquete tecnológico utilizado en el cultivo.

**Gráfico 1. Evolución del nivel tecnológico en soja.**  
(% de adopción)

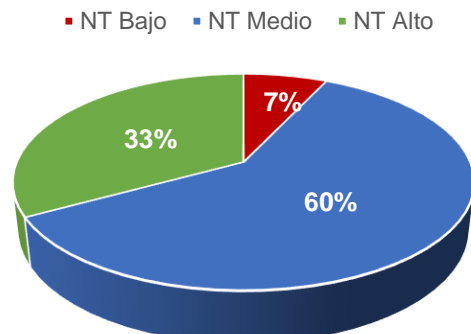


A escala nacional, la distribución de niveles tecnológicos en soja de primera y de segunda fue similar y se concentró en un nivel tecnológico medio. Los siguientes gráficos muestran dicha distribución.

**Gráfico 2. Nivel tecnológico de soja 1°.**  
Campaña 2020/21 (% de adopción)



**Gráfico 3. Nivel tecnológico de soja 2°.**  
Campaña 2020/21 (% de adopción)



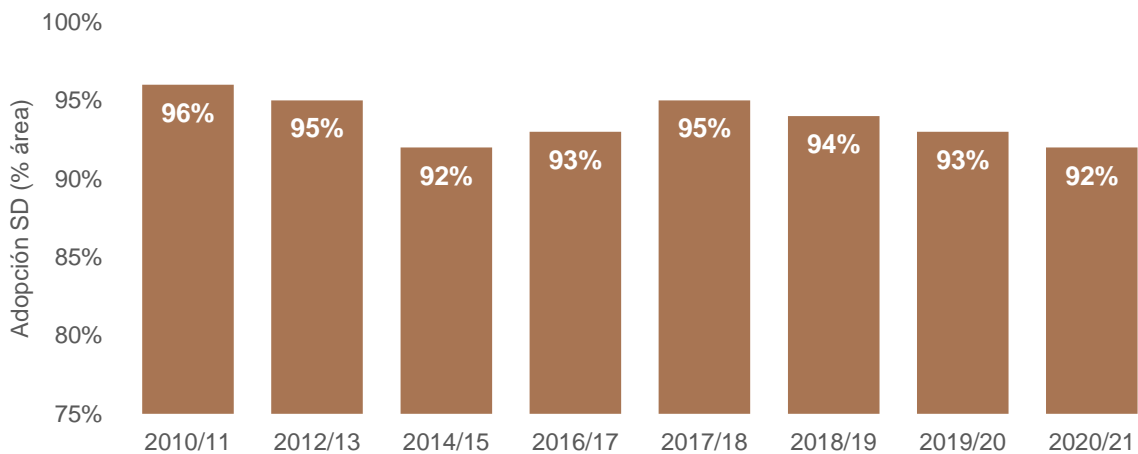
## SIEMBRA

### Siembra directa

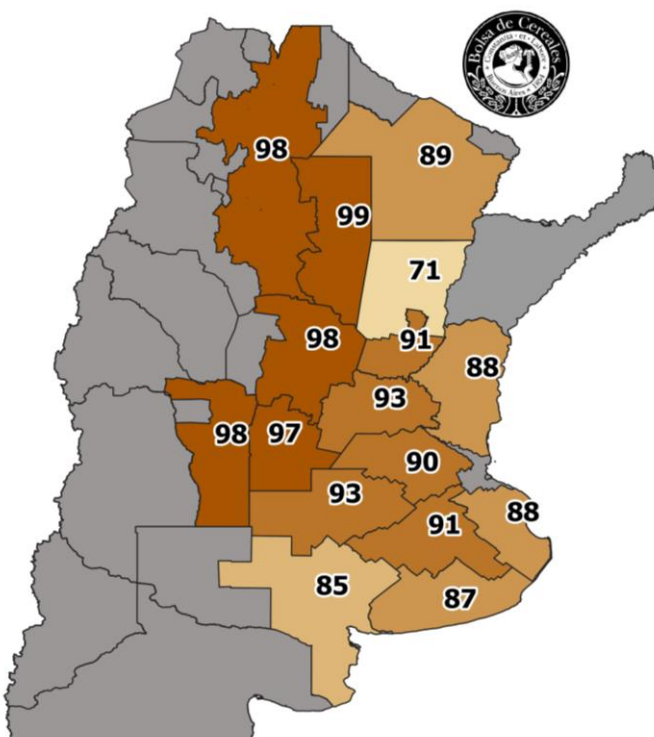
La siembra directa consiste en la técnica de implantación de cultivos sin el uso de labranzas. La soja es uno de los cultivos que presenta mayor porcentaje de adopción de siembra directa a nivel nacional en comparación al resto de los cultivos de grano. En la campaña 2020/21 su adopción fue de 92%, 1 p.p. menos que la campaña 2019/20. Si bien se viene observando una disminución en su adopción, se mantiene en niveles elevados, por arriba del 90%.

La adopción de siembra directa de soja total se compone de un 91% para soja de primera y un 95% para soja de segunda. Comparado con la campaña anterior, el 93% de adopción en soja total se desagregaba en 92% para soja de primera y 94% en soja de segunda.

**Gráfico 4. Evolución de la adopción de siembra directa en soja.**  
(% de área sembrada)



**Mapa 1. Adopción de siembra directa en soja por región. Campaña 2020/21.**  
(% de área sembrada)



La disminución de la adopción de esta práctica se debe principalmente al aumento del costo de los insumos seguido de la aparición de malezas resistentes, generando un vuelco hacia la labranza convencional y al uso de implementos nuevos que realizan una mínima remoción del suelo.

Por otro lado, la mayor regulación de las aplicaciones de fitosanitarios en zonas periurbanas de los últimos años viene aumentando el uso labranzas de tipo convencional en detrimento de la directa.

El norte de la provincia de Santa Fe presentó el menor valor de adopción debido a la presencia de malezas resistentes y al aumento en el precio de los herbicidas, según indicaron los asesores encuestados.

### Densidad de siembra

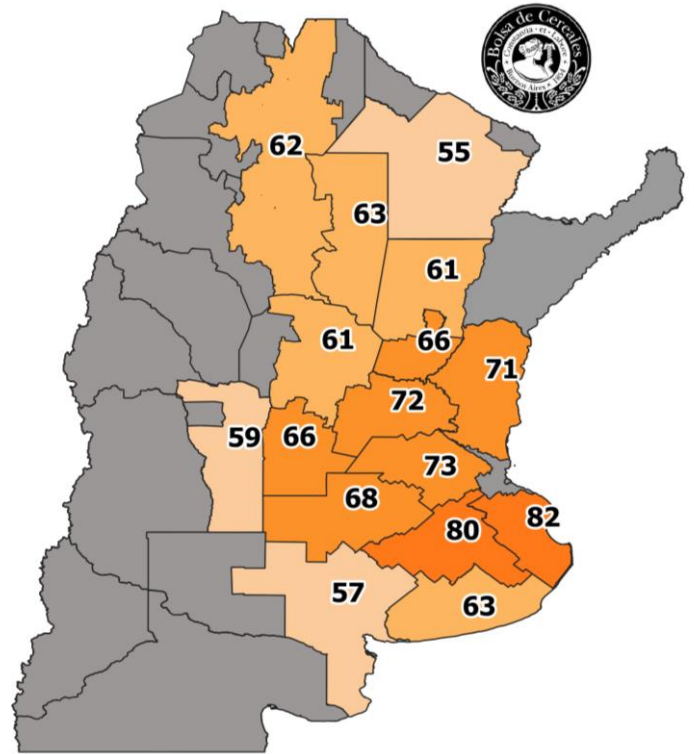
La densidad óptima de un cultivo se define como el número mínimo de plantas que permite alcanzar los máximos rendimientos. Para las diferentes zonas del país la densidad de plantas en soja varía según ambiente y fecha de siembra.

La densidad promedio nacional de soja fue 67 Kg semilla/Ha en la campaña 2020/21. De manera desagregada, la densidad en soja de primera fue de 65 Kg semilla/Ha, y de 71 Kg semilla/Ha en la de segunda.

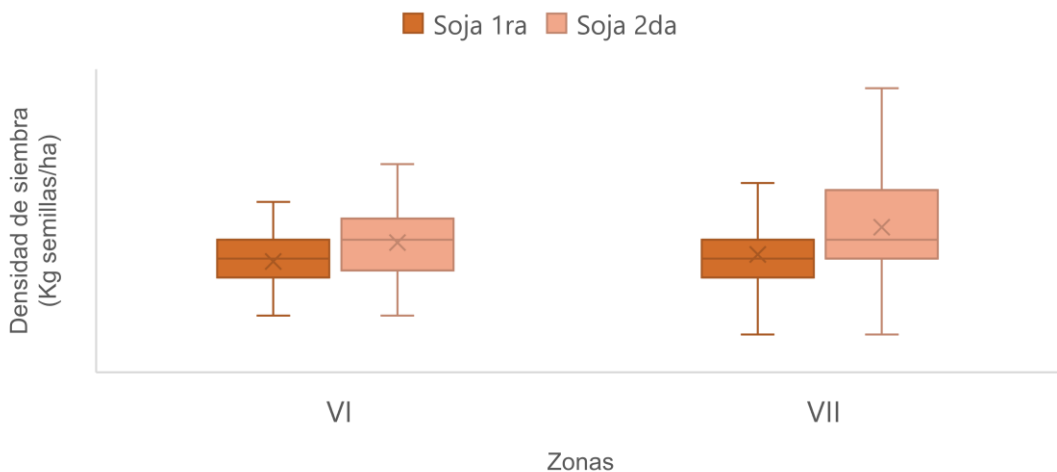
El gráfico 5 muestra la variabilidad de la densidad de siembra en soja de primera y de segunda para las zonas VI (Núcleo Norte) y VII (Núcleo Sur). Se observa mayor variabilidad de elección de densidad en planteos de soja de segunda.

La soja de segunda presenta menor crecimiento vegetativo, por lo tanto tienden a incrementarse las densidades utilizadas.

**Mapa 2. Densidad de siembra en soja por región. Campaña 2020/21.**  
(Kg. Semillas/Ha)



**Gráfico 5. Densidad de siembra en soja de primera y soja de segunda para las zonas VI y VII. Campaña 2020/21.**  
(Kg semillas /Ha)



## MATERIAL DE SIEMBRA

### Tecnología Bt

Un cultivo Bt es aquel que brinda protección frente a insectos a través de la modificación genética, con la introducción de proteínas llamadas Bt provenientes de la bacteria del suelo *Bacillus thuringiensis*.

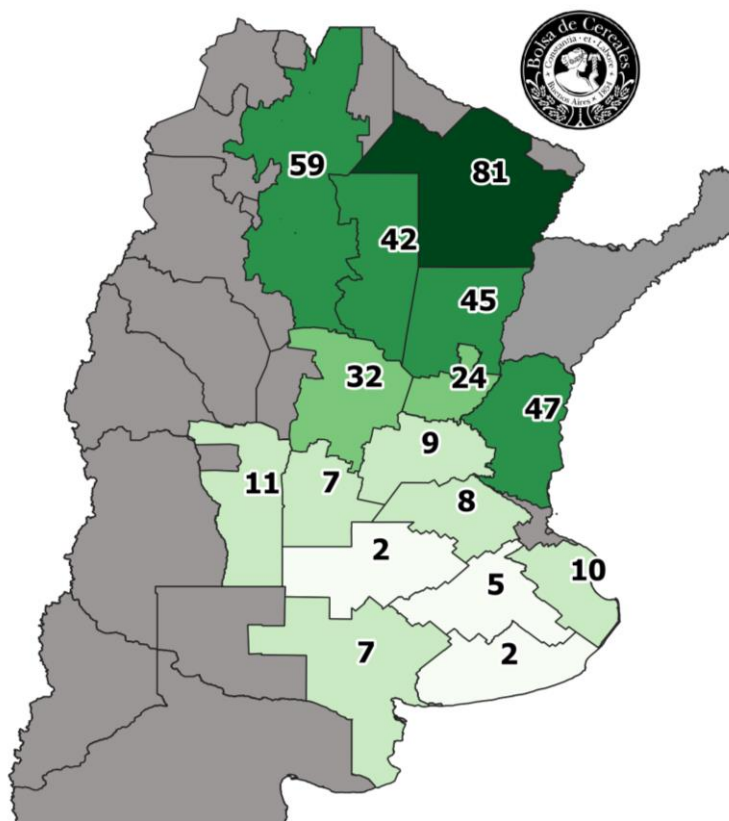
La soja Bt brinda protección contra el daño de insectos específicos, y permite alcanzar mayores rendimientos, más flexibilidad en el manejo y mejor calidad.

En el mapa 3 se muestra la variabilidad interregional en la adopción de soja Bt durante la campaña 2020/21. El mayor porcentaje se presenta en el norte del país, en donde la tecnología Bt brinda eficacia ante la mayor incidencia de lepidópteros propia de la región. Hacia el sur del área agrícola su adopción disminuye significativamente.

Comparado a la campaña 2019/20, el porcentaje de uso de soja Bt a nivel nacional aumentó del 18% al 23%.

Por otro lado, es importante destacar que existen prácticas para el cuidado de la tecnología Bt. La realización de refugio consiste en destinar una proporción del lote a un cultivo no Bt de similar ciclo y madurez que la del cultivo modificado, que servirá de reserva para los insectos susceptibles. Consecuentemente se disminuye la probabilidad de apareamiento entre individuos resistentes.

**Mapa 3. Uso de soja Bt por región. Campaña 2020/21.**  
(% de uso)



## FERTILIZACIÓN

Una adecuada nutrición y fertilización permite mejorar el balance de nutrientes en el suelo, incrementando la respuesta en rendimiento y el nivel de proteína en el grano.

Dentro de los macronutrientes más utilizados para la fertilización de cultivos de grano se encuentran fósforo, azufre y nitrógeno. En el caso de soja, el aporte de este último se ve compensado por la absorción y fijación biológica, por lo tanto la fertilización se realiza principalmente para aportar fósforo y azufre.

El superfosfato simple (SPS) es uno de los fertilizantes más utilizados en el cultivo de soja, debido a que aporta fósforo y azufre; dos nutrientes fundamentales para el crecimiento y desarrollo del cultivo.

En el mapa 4 se puede observar la dosis de SPS aplicados por región. El promedio nacional de fertilización con SPS fue de 73 Kg /Ha. De manera desagregada, en soja de primera fue de 79 Kg /Ha, y de 61 Kg /Ha en la de segunda.

Es importante destacar que el SPS no es la única fuente utilizada para el aporte de fósforo y/o azufre. Por lo tanto, en las zonas del mapa donde no hay datos de SPS la fertilización fosfatada se realizó con otras fuentes. Por ejemplo, en el norte de Santa Fe, fue más representativo el uso de superfosfato triple y fosfato mono amónico.

Por otro lado, las diferencias en las dosis fosfatadas pueden explicarse por la secuencia de los cultivos en la rotación. En ciertos planteos y regiones, como el Sudeste de Bs. As., es común que al momento de fertilizar el trigo se consideren los requerimientos del cultivo posterior, como soja de segunda, y se realice una fertilización balanceada para maximizar los rendimientos de ambos cultivos.

**Mapa 4. Dosis aplicadas de superfosfato simple en soja por región. Campaña 2020/21.**  
(Kg. SPS/Ha)

