



**170**

**SEP 2019**

ISSN 2346-9102

Sección Economía  
y Estadísticas  
Sección Granos

# Reporte agroindustrial

**Estadísticas y márgenes  
de cultivos tucumanos**

Resultados productivos y económicos  
del cultivo de soja en Tucumán, en la  
campaña 2018/19



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES**  
Tucumán | Argentina



# Reporte agroindustrial

## Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán en la campaña 2018/19

|                                                                                                 |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Resumen                                                                                         | 1 |
| Superficie sembrada, rendimiento y producción                                                   | 1 |
| Resultados de la encuesta para la estimación del rinde de soja (ESE) en Tucumán campaña 2018/19 | 2 |
| Gastos de producción de soja en la campaña 2018/19                                              | 4 |
| Rendimientos de indiferencia y RIC% de soja en la campaña 2018/19                               | 5 |
| Consideraciones finales                                                                         | 7 |

### Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión  
Comisión página web

### EEAOC

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas  
Tucumán - Argentina  
Tel.: 54-381- 4521018- 4521000 int 261  
[www.eeaoc.org.ar](http://www.eeaoc.org.ar)

### Autores

Daniela Pérez, Virginia Paredes, Graciela Rodríguez, Mario Devani y Fernando Ledesma

### Programa Granos

### Secciones

Economía y Estadísticas I Granos

### Contacto

[economia@eeaoc.org.ar](mailto:economia@eeaoc.org.ar)



## Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán en la campaña 2018/19

Daniela Pérez\*, Virginia Paredes\*, Graciela Rodríguez\*, Mario Devani\*\* y Fernando Ledesma\*\*

La superficie sembrada con soja en Tucumán en la campaña 2018/19 fue inferior a la del ciclo anterior y el rendimiento promedio fue un 13% superior .

En consonancia con la diversidad de problemáticas sanitarias que presentaron los lotes hubo también diferentes niveles de costos según las características particulares de la empresa que se considere. Se determinó un gasto de barbecho a cosecha en alrededor de 340 USD/ha. En lo referente a los rindes de indiferencia, considerando los guarismos de este artículo y contrastando con el rinde promedio estimado para Tucumán, el resultado fue positivo para la producción en tierra propia, mientras que en el caso de la producción en arriendo el resultado fue neutro. Estos resultados dependieron del mes en el que se comercializó la soja y de la zona donde se realizó el cultivo. De acuerdo con los datos de la encuesta de soja que realiza la Sección Economía de la EEAOC (ESE), los rindes en general fueron superiores a los de la campaña pasada en todos los departamentos y no hubo problemas sanitarios de importancia.

---

*\*Ings.Agrs. Sección Economía Estadísticas, \*\* Ings.Agrs. Sección Granos, EEAOC*

### Superficie sembrada, rendimiento y producción

La superficie neta total sembrada con soja en la provincia de Tucumán, para la campaña 2018/2019, fue estimada en 172.300 ha (Fandos *et. al*, 2018), un 9% menos que en 2017/18. El rinde se estimó en 3 t/ha, un 13 % más que en el ciclo anterior estimándose una producción de 516.900 t.

### Resultados de la encuesta para la estimación del rinde de soja en Tucumán campaña 2018/19

Desde la campaña 2001/02 la Sección Economía de la EEAOC efectúa encuestas a informantes calificados del sector productor de granos de Tucumán y parte de la zona de influencia de la provincia. El objetivo inicial de las encuestas fue estimar los resultados productivos de los cultivos de granos en Tucumán. Con el correr de los años se incorporaron en las preguntas temas vinculados a los manejos agronómicos, las problemáticas de plagas, nutrición y climáticas.

La encuesta ESE (Encuesta Soja Sección Economía de la EEAOC) se realizó a través de Google form, vía mail y telefónicamente. Las respuestas de la campaña 2018/19 implicaron 114.248 ha de Tucumán y zonas de influencia, el 58 % del área correspondió a la provincia. De modo que el área relevada en Tucumán abarcó 66.070 ha que representaron el 38% del área con soja. La superficie por departamento fue muy variable, por ejemplo La Cocha tuvo una representatividad del 76% y Graneros del 21,3%.

### Rindes

De acuerdo con la encuesta para 2018/19, los rindes de la oleaginosa presentaron variabilidad según la zona, pero fueron superiores a los de 2017/18. El promedio calculado para Tucumán fue de 3 t/ha, un 13% mayor que el de la campaña 2017/18. Los promedios de finca registraron valores mínimos de 1,8 t/ha y valores máximos de 3,7 t/ha. El mayor promedio departamental correspondió a Cruz Alta y el menor a J.B. Alberdi (Figura 1). En la zona de influencia del O santiagueño el rinde promedio resultó en 3,17 t/ha y en el SE de Catamarca en 3,12 t/ha.

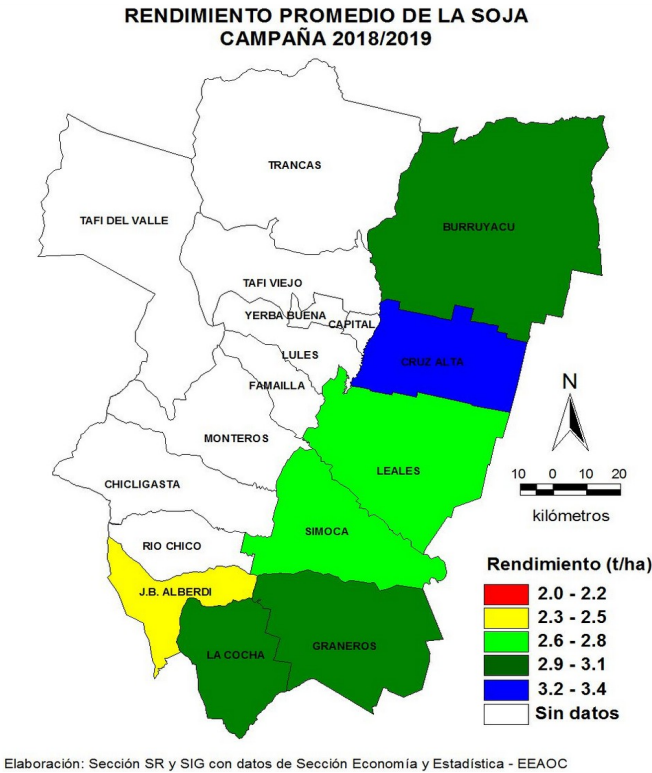


Figura 1. Rendimiento estimado para el cultivo de soja, por departamento en Tucumán en la campaña 2018/19.

## Variedades

Las variedades sembradas pertenecieron en un 69%, a grupos de madurez (GM) intermedios VI y VII, en un 26% a GM largo VIII y en menos del 6 % a GM cortos V e inferiores.

El 61% de los encuestados realizó refugio siguiendo las recomendaciones sugeridas por MONSANTO.

## Fertilización

El 48% de los encuestados fertilizó con fósforo y en promedio, aplicaron el fertilizante en el 75% de la superficie sembrada con soja. Para los departamentos típicamente sojeros de Tucumán, el porcentaje de los encuestados que fertilizaron con fósforo fue del 64% en Cruz Alta, 58 % en Burruyacú, 36% en Leales, 33% en La Cocha y 22% en Graneros. En la Figura 2 se observa el porcentaje de superficie que abarcó la fertilización realizada por los encuestados de cada departamento.

La fuente de fósforo más utilizada fue el superfosfato triple. El 50% de los encuestados empleó dosis de fósforo, expresado como pentóxido de fósforo, que variaron entre 20-40 kg/ha y el 50% restante entre 41-60 kg/ha.

El 76% de los encuestados indicaron que fertilizaron para reponer la extracción anual que realiza el cultivo de soja. Según los datos de la encuesta en los departamentos Leales, Burruyacu y Cruz Alta en más del 30% de la superficie relevada se evidenciaron áreas con P disponible por debajo de los valores críticos para el cultivo (8 ppm).

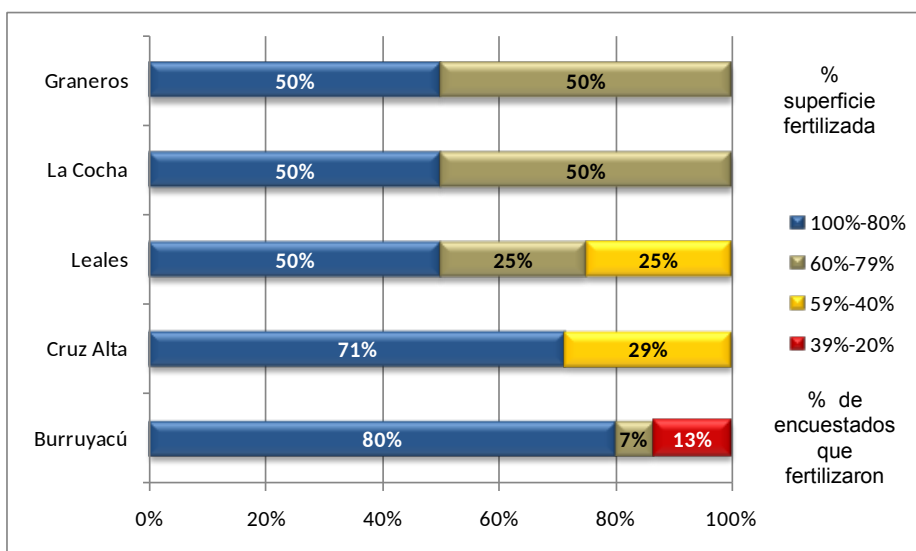


Figura 2. Cantidad de encuestados y rangos de superficie que fertilizaron con fósforo el cultivo de soja. Expresados en %.

## Sanidad

Entre las plagas insectiles mencionadas en la encuesta, el picudo negro fue la más frecuente (Figura 3). Mayormente se efectuaron entre 2 y 3 aplicaciones de insecticidas para el control de plagas insectiles.

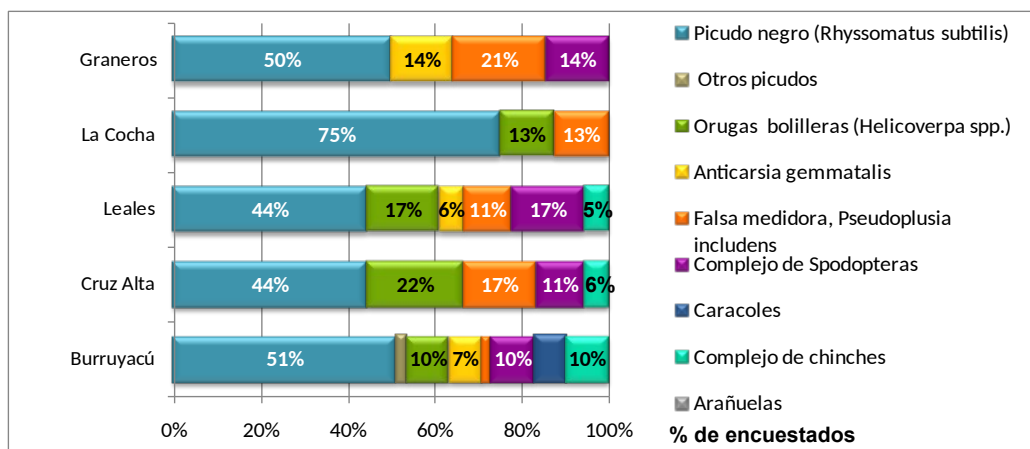


Figura 3. Plagas presentes en el cultivo de soja en Tucumán, según las respuestas de la ESE. Campaña 2018/19

Con respecto a las malezas, el 44% de los encuestados tuvo problemas para controlarlas. Este porcentaje fue intermedio a las campañas anteriores (54% en 2016/17 y 36,6% en 2017/18). Se realizaron más frecuentemente entre 2 y 3 aplicaciones de herbicidas sumando ambas un 74%. Los grupos de herbicidas más utilizados fueron los PPO y los ALS, el pre-emergente que presentó la mayor frecuencia de uso fue el flumioxazín, seguido por sulfentrazone, s-metolacolor e imazetapir (Figura 4). El 24 % de los encuestados observó casos de fitotoxicidad. Las malezas más importantes fueron *Borreria sp.*, *Amaranthus quitensis* RG, especies del género *Chloris* y *Tricloris*, *Eleusine indica* y *Echinochloa colona*, con distribuciones variables según el departamento.

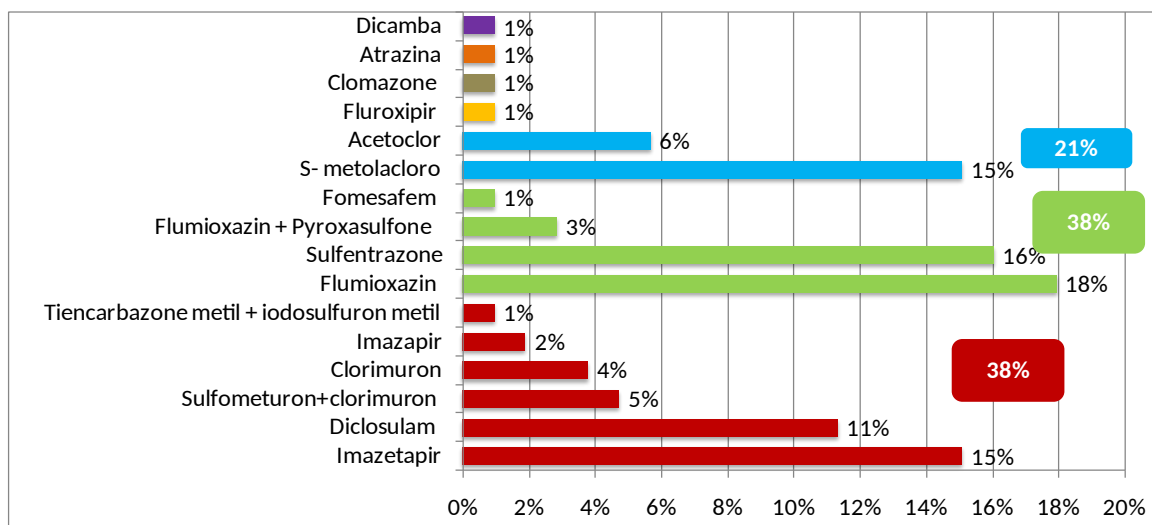


Figura 4. Herbicidas pre – emergentes por grupos químicos utilizados en el cultivo de soja en la campaña 2018/19 en Tucumán según las respuestas de la ESE.

En lo que se refiere a enfermedades, el 39% de los encuestados tuvo problemas con las enfermedades de fin de ciclo (EFC) y el 24% con roya. Además el 71% de los encuestados efectuó sólo una aplicación.

#### Cultivos de servicio

El 26% de los encuestados realizó siembra de cultivos de servicio en algún departamento. Los principales cultivos fueron: centeno, *Vicia villosa*, avena, trigo, cebada y rabanito forrajero.

#### Calidad de grano

El 43% de los encuestados fue afectado por el temporal de lluvia durante la cosecha.

Resultado económico

En este apartado se determinó el gasto de barbecho a cosecha en la campaña 2018/19 para el cultivo de soja en Tucumán. En el cálculo se utilizó un planteo técnico basado en la combinación de los resultados de la ESE y en las sugerencias de los técnicos del Programa Granos de la EEAOC, lo que dio como resultado una erogación del orden de 339 USD/ha (Figura 5). Los gastos de siembra, aplicaciones y cosecha correspondieron a valores de contratistas. El costo de semilla INTACTA RR2 PRO contempló el canon de 10 USD/t para un rinde de 3 t/ha. Los precios de insumos y servicios no incluyeron IVA ni otros impuestos.

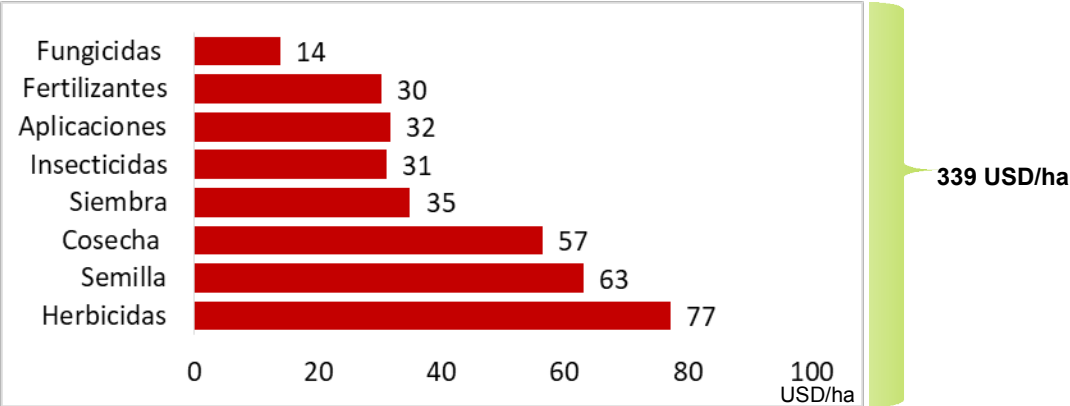


Figura 5. Gastos de barbecho a cosecha para el cultivo de soja en Tucumán, expresados en dólares por ha. Campaña 2018/19.

Desglosando los gastos y comparando con la campaña 2017/18, los servicios de siembra, cosecha, aplicaciones, jornales y flete tuvieron incrementos diferenciales según el análisis que se realice. En pesos, hubo variaciones entre un 35% y más del 80%; en dólares, los aumentos fueron inferiores al 12%; incluso en el caso de los jornales hubo una caída en esta moneda, mientras que en términos de kilos de soja los incrementos estuvieron entre un 22% y un 40% (Tabla 1). En cuanto a los agroquímicos que se cotizan en dólares, en general, no presentaron incrementos en esa moneda, salvo los fertilizantes, y la semilla.

Tabla 1. Valores de los servicios de siembra, cosecha y aplicaciones para el periodo 2014-18, y campañas 2017/18 y 2018/19.

|              | \$/ha   |         |         |             | USD/ha  |         |         |             | kg de soja |         |         |             |
|--------------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|-------------|------------|---------|---------|-------------|
|              | 2014-18 | 2017/18 | 2018/19 | Dif 2019/18 | 2014-18 | 2017/18 | 2018/19 | Dif 2019/18 | 2014-18    | 2017/18 | 2018/19 | Dif 2019/18 |
| Cosecha      | 922     | 1400    | 2550    | 82%         | 63      | 51      | 57      | 12%         | 246        | 179     | 251     | 40%         |
| Siembra      | 462     | 700     | 1300    | 86%         | 35      | 34      | 35      | 2%          | 136        | 121     | 154     | 28%         |
| Aplicaciones | 68      | 93      | 170     | 82%         | 4,9     | 4,0     | 4,3     | 7%          | 19         | 14      | 19      | 34%         |
| Jornales     | 454     | 697     | 937     | 35%         | 31      | 25      | 23      | -9%         | 117        | 84      | 102     | 22%         |
| Flete        | 611     | 954     | 1590    | 67%         | 41      | 35      | 36      | 3%          | 158        | 118     | 162     | 38%         |

Nota: Tipo de cambio en 2018 28,02 \$/USD; en 2019 44,24 \$/USD. Precio soja en 2018: 283 USD/t; en 2019: 225 USD/t

Precios de soja

Comparando el precio promedio de junio de 2018 de 283 USD/t con el promedio de junio de 2019 que fue de 225 USD/t, hubo una caída del 21%. La comparación para mayo, mes de inicio generalizado de la cosecha local, implicó una merma del 28%. Vender en el mercado de futuro durante 2018 fue una alternativa para morigerar la caída, ya que la posición mayo 2019 durante meses registró valores superiores a los de junio de 2019.

Rindes de indiferencia e índice RIC% para Tucumán

El rinde de indiferencia representa las toneladas de soja que pagan un determinado nivel de costos para un precio dado. Considerando un precio de soja de 225 USD/t y los costos determinados en el apartado anterior, el rinde de indiferencia en 2018/19 ascendió a 2,2 t/ha en tierra propia, y en tierras arrendadas estuvo alrededor de 2,9 t/ha. Un 20% más que la campaña pasada.

El índice RIC% (rinde de indiferencia comparado %), da una idea de cuán rentable fue una campaña, es una comparación porcentual entre el rendimiento promedio y el rinde de indiferencia. Al RIC% se le asignó una escala porcentual que se asoció a colores con el objeto de facilitar la visualización del indicador. Los valores positivos asumen distintas gamas de verde y los negativos van del amarillo al rojo (Tabla 2).

Tabla 2. Escala de colores correspondiente al RIC%.

| Índice RIC%=(Rinde Promedio/Rinde de indiferencia -1) % |        |       |        |          |       |
|---------------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|-------|
| >40%                                                    | 20-40% | 1-20% | 0 a-5% | -6 a-20% | >-21% |

Considerando los rindes de indiferencia en tierra propia y arrendada y el promedio provincial, el RIC % fue verde para ambas situaciones en la campaña 2018/19. Al comparar con los rindes departamentales la situación en tierra propia resultó verde para todos los departamentos y verde más oscura en Cruz Alta. En cambio, en arriendo mostró coloraciones verde clara en Burruyacu, La Cocha Graneros y Cruz Alta, mientras que fue amarilla en Leales y Simoca y roja en Alberdi (Tabla 3).

Tabla 3. RIC% para diferentes rindes promedio obtenidos en Tucumán, campaña 2018/19.

| Rinde promedio (t/ha)         |     | Rinde de indiferencia en tierra propia (2,2 t/ha) | Rinde de indiferencia en arriendo (2,9 t/ha) |
|-------------------------------|-----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                               |     | RIC %                                             | RIC%                                         |
| Tucumán                       | 3,0 | 36%                                               | 7%                                           |
| Alberdi                       | 2,4 | 9%                                                | -14%                                         |
| Leales, Simoca                | 2,7 | 23%                                               | -4%                                          |
| Burruyacú, La Cocha, Graneros | 3,1 | 41%                                               | 11%                                          |
| Cruz Alta                     | 3,3 | 50%                                               | 18%                                          |

## Consideraciones finales

- De acuerdo con los datos de la encuesta de soja que realiza la Sección Economía de la EEAOC (ESE), los rindes en general fueron superiores a los de la campaña pasada en todos los departamentos y el rinde promedio estimado para Tucumán fue de 3 t/ha. Además un 48% de los encuestados fertilizó con fósforo. No hubo problemas sanitarios de importancia. La plaga insectil más citada fue el picudo negro. El 44% de los encuestados tuvo problemas para controlar malezas. En cuanto enfermedades el 39% tuvo problemas con EFC y el 24% con roya.
- El gasto de barbecho a cosecha estuvo en el orden de los 340USD/ha.
- El rinde de indiferencia fue 2,2 t/ha en tierra propia y 2,9 t/ha en arriendo. Considerando el rinde promedio provincial y estos rindes de indiferencia, el índice RIC % fue verde en la campaña 2018/19 para ambas situaciones.
- Si se analizan los rindes departamentales, el RIC% se mantuvo verde en la producción en tierra propia, y en tierras arrendadas fue rojo en Alberdi y amarillo en Leales y Simoca.

## Bibliografía consultada

Fandos, C.; F. Soria; P. Scandaliaris; J. Carreras Baldrés; M. Devani y D. Gamboa. 2019. Secuencias de cultivos antecesores de la soja y el maíz sembrados en la campaña 2018/19 en Tucumán. [En línea] Disponible en <http://www.eeaoc.org.ar/contenidos/1485/Secuencias-de-cultivos-antecesores-en-Tucuman.html> (consultado el 2 de agosto de 2019).

## Agradecimientos

La Sección Economía de la EEAOC agradece la colaboración de los Informantes calificados.