



187

ABR 2020

ISSN 2346-9102
Sección Economía
y Estadísticas
Sección Granos

Reporte agroindustrial

Estadísticas y márgenes de cultivos tucumanos

¿Cuánto cuesta producir trigo, garbanzo y cultivos de servicio en Tucumán? Una estimación para la campaña 2020.



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

Indice

¿Cuánto cuesta producir trigo, garbanzo y cultivos de servicio en Tucumán? Una estimación para la campaña 2020

-
- | | |
|---|--|
| 3 | Resumen |
| 4 | Gastos de barbecho a cosecha para trigo y garbanzo en Tucumán, estimación 2020 |
| 5 | Rindes de indiferencia y margen bruto de trigo y garbanzo en Tucumán, perspectiva 2020 |
| 6 | Cultivos de servicio, gastos de producción en Tucumán. Estimación 2020 |
| 7 | Cultivos de servicio, algunos posibles aportes en USD/ha |
| 9 | Consideraciones finales |

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
4521018 - int 261
www.eeaoc.org.ar

Autores

Daniela Pérez, Virginia Paredes,
Fausto Cainzo, Gonzalo Robledo,
Daniel Gamboa, Mario Devani, y
Graciela Rodriguez

Secciones

Economía y Estadísticas, Granos,
Suelos

Contacto

economia@eeaoc.org.ar

Corrección

Ing. Miguel Ahmed

¿Cuánto cuesta producir trigo, garbanzo y cultivos de servicio en Tucumán? Una estimación para la campaña 2020

- › Daniela Pérez*, Virginia Paredes*, Fausto Cainzo**, Gonzalo Robledo***, Daniel Gamboa**, Mario Devani**, y Graciela Rodríguez*
-

Resumen

En el presente reporte se estimaron los costos para la campaña 2020 para distintos cultivos invernales en el sistema de producción de granos en Tucumán. Se calculó cuanto sería el gasto en dólares por hectárea desde el barbecho a la cosecha, el rinde de indiferencia (RI) y margen bruto (MB) para los cultivos de renta: trigo y garbanzo. También se calculó cuánto costaría producir algunos cultivos de servicio (CS) como vicia, centeno, avena, rabanito forrajero y también el trigo y el garbanzo, realizados con ese objetivo. Finalmente se estimó el ahorro en USD/ha que podrían generar los CS.

Con las consideraciones asumidas los costos y RI para trigo y garbanzo, como cultivos de renta, serían superiores a los de 2019 y los MB inferiores. Producir un CS costaría entre 77 y 117 USD/ha. Mientras que los ahorros que ocasionarían los CS, relacionados con la menor cantidad de insumos requeridos por el cultivo de renta siguiente, estarían entre 15 y 120 USD/ha.

La siembra de un cultivo de renta, uno de servicios, o de una consociación de CS, dependerá del historial del lote, así como también de las sucesiones y rotaciones planificadas en el sistema, el objetivo es que lo que se elija aumente la sustentabilidad ambiental y económica. La ambientaciones facilitan una mejor planificación e inclusión efectiva de los CS.

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

Gastos de barbecho a cosecha para trigo y garbanzo en Tucumán, estimación 2020

El invierno seco de Tucumán determina que la producción de granos de esta estación se realice sólo con el agua acumulada en el perfil del suelo, una vez finalizada la cosecha del cultivo estival. Por este motivo, especialmente en el caso del trigo, una parte de lo sembrado tiene un mínimo uso de insumos y su destino, grano o cobertura, lo define el rinde logrado al momento de cosecha. Las fincas con expectativas de lograr rindes superiores a las 2 toneladas de trigo por ha, ubicadas en general en zonas más húmedas, utilizan más insumos (ATc); también en estas zonas se siembra más frecuentemente garbanzo.

Se calculó el gasto de barbecho a cosecha, utilizando dos planteos técnicos para el cultivo de trigo, uno de bajo uso de insumos (BTc) y otro de mayor uso de insumos (ATc), y uno para el cultivo de garbanzo. Los planteos técnicos derivan de la información obtenida de las encuestas EGE 2019 y ETE 2019.

El planteo BTc contempla la aplicación de glifosato, 2,4-D, un insecticida y la siembra de 50 kg/ha de semilla. Mientras que el planteo ATc, considera un barbecho con glifosato y 2,4 D, un herbicida pre-mergente, la aplicación de dos insecticidas, un fungicida, la siembra de 90 kg/ha de semilla tratada con curasemilla, y también una dosis baja de N y P. Por su parte el planteo técnico del garbanzo considera un barbecho con glifosato y 2,4D, luego dos aplicaciones más de herbicidas (una mezcla de dos pre-emergentes y otra mezcla de dos post-emergentes); también la aplicación de un insecticida, un fungicida, un desecante y la siembra de 100 kg/ha de semilla tratada con curasemillas e inoculante. En la Figura 1 se muestra los gastos de barbecho a cosecha para trigo BTc, ATc y para garbanzo.

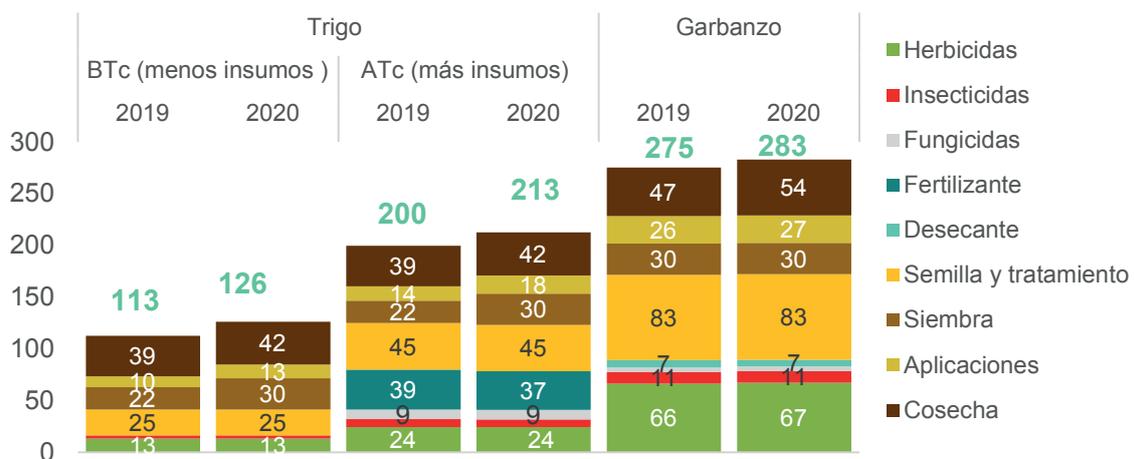


Figura 1. Gastos de producción (USD/ha) para dos planeos técnicos en trigo y uno en garbanzo, Tucumán. Campaña 2019 y perspectiva 2020.

Nota: Los precios no incluyen IVA. No considera gasto de administración estructura ni arriendo.

Comparando el gasto de producción de trigo determinado en 2019 con el estimado para 2020, los valores son levemente superiores, con un incremento del 12% en BTc y del 7% en ATc. Los incrementos se darían principalmente por la suba en las tarifas de las operaciones, ya que los agroquímicos, (en dólares), mantuvieron sus valores o los redujeron como por ejemplo la urea. Las tarifas de las operaciones aún no terminan de definirse, mientras que las correspondientes a siembra y aplicaciones son más firmes, la de cosecha es incierta. En el caso de esta última se asumió un incremento del 25%, sobre el valor en pesos de 2019, un aumento que en dólares es del 7 %, considerando el tipo de cambio oficial de 64,5 \$/USD. El uso de semilla propia puede reducir el gastos de barbecho a cosecha entre 10 y 25 USD/ha.

Para el garbanzo los valores estimados para 2020 serían muy semejantes a los de 2019. En 2019 el costo fue de 275 USD/ha, en 2020 sería un 3% mayor. Al igual que con el trigo, las tarifas de las operaciones aún no terminan de definirse, siendo la de cosecha la más incierta, para la misma se asumió un incremento del 25%, sobre el valor en pesos de 2019, un aumento que en dólares es del 15,8 %, considerando el tipo de cambio oficial de 64,5 \$/USD. El uso de semilla propia puede reducir el gasto por ha entre 40 y 50 USD.

Comparando el gasto de barbecho a cosecha. del garbanzo con el de trigo en ATc. el del primero fue un 37,5 % mayor en 2019 y en 2020 sería superior en un 32,9 %.

Rindes de indiferencia y margen bruto de trigo y garbanzo en Tucumán, perspectiva 2020

El rinde de indiferencia (RI), representa las toneladas de grano necesarias para cubrir los gastos directos, considerando un determinado nivel de costos y precios. Los gastos y precios utilizados en este cálculo son los que se muestran en la Tabla 1. El margen bruto es la diferencia entre el ingreso bruto, (que depende del rinde logrado y del precio), y el gasto de producción, cosecha y comercialización (Tabla1).

Tabla 1. Rindes de indiferencia, margen bruto de trigo y garbanzo en Tucumán, 2019 y estimación 2020

	Trigo				Garbanzo	
	2019		2020		2019	2020
	BTc	ATc	BTc	ATc		
Rinde de indiferencia (t/ha)	0,8	1,4	1,0	1,7	0,96	1,05
Gasto Barbecho a cosecha (USD/ha)	113	200	126	213	275	283
Precio (USD/t)	167		163,3		327	320
Flete (USD/t)	28,9		34,8			
Procesado (USD/t)					40	50
Margen bruto (USD/ha)	95	146	66	108	100	68
Rinde esperado (t/ha)	1,5	2,5	1,5	2,5	1,3	1,3

El rinde esperado para la campaña 2020 es el promedio provincial 2019 para el trigo BTc y para el garbanzo. En el caso del trigo ATc el rinde esperado es 2,5 t/ha para ambas campañas.

El precio elegido para calcular el ingreso del cultivo de trigo es el precio futuro del mes de diciembre de 2020, valor inferior al actual que es del orden de los 194 USD/t. Esto se debe a las necesidades que actualmente tiene la industria molinera local. Se espera una baja en el precio para fines de 2020 y principios de 2021, que respondería a buenas cosechas en países exportadores.

En el caso del garbanzo el precio es un valor esperado conforme a las ventas registradas en la zona. La coyuntura global podría aumentar su demanda por ser una legumbre rica en proteína, pero esto aún no se refleja en el precio local.

Con estos costos y precios el rinde de indiferencia en 2020 sería de 1 t/ha para el planteo BTc, 1,7 t/ha para el ATc y 1,05 t/ha para el garbanzo, valores superiores en un 25%, 21% y 9%, respectivamente a los de 2019. Si estos cultivos se hacen en tierras arrendadas, considerando un valor para el arriendo equivalente a un 18% del rinde, el RI se incrementa entre 0,2 y 0,56 t/ha. Con respecto al margen bruto este sería inferior en un 30% y 26% para el trigo BTc y ATc respectivamente y 32% para el garbanzo.

Cultivos de servicio, gastos de producción en Tucumán. Estimación 2020.

La aparición de malezas resistentes a herbicidas llevó a mirar hacia un grupo de cultivos que actúan como supresores de las mismas, los que además, ofrecen otros beneficios. Este grupo denominado cultivos de servicio (CS), aportan “servicios ecosistémicos”, que son beneficios ecológicos que los ecosistemas brindan a la comunidad, como por ejemplo:

- Secuestro de carbono.
- Cobertura para la conservación del suelo.
- Mejoran propiedades físicas del suelo: mejoran la estructura, disminuyen la densidad aparente, aumentan infiltración, permitiendo una mejor economía del agua de suelo.
- Intervienen en el ciclado de nutrientes.
- Fijan Nitrógeno atmosférico (familia de las leguminosas), evitando la lixiviación y lo proveen al cultivo siguiente.
- Son supresores de malezas.

Los CS no tienen como fin la renta, sin embargo, los servicios ecosistémicos que ofrecen pueden ser medidos por incrementos en el rinde y en menores costos de producción del cultivo de importancia económica al que apoyan, o ambas cosas. De esta forma intervienen en el resultado económico del sistema.

Los beneficios que brindan los CS están relacionados con la cantidad de materia seca (MS) que producen. La cantidad de MS está influenciada por la especie y su ciclo, las condiciones climáticas del año, la fecha de siembra, el momento de implantación y el de secado.

La tendencia es al uso de CS consociados procurando generar más cantidad de MS y de mejor calidad, que ofrezca diversos servicios ecosistémicos simultáneamente (más cobertura, diferentes efectos en propiedades físico - químicas y biológicas del suelo).

Los cultivos de servicios mas frecuentemente sembrados en Tucumán son trigo, garbanzo, Vicia villosa, centeno, avena y rabanito forrajero. En la Figura 2 se muestra el gasto necesario para producir y desecar estos cultivos, a través de métodos químicos (herbicidas) o métodos físicos (rolo). En todos los casos se contempló un barbecho químico, cabe aclarar que según el historial del lote se puede llegar a prescindir de este. La densidad de siembra es la que están utilizando los productores que implementaron ésta tecnología en la región. Ningún precio tiene IVA y los valores de las operaciones son mediante contratistas.

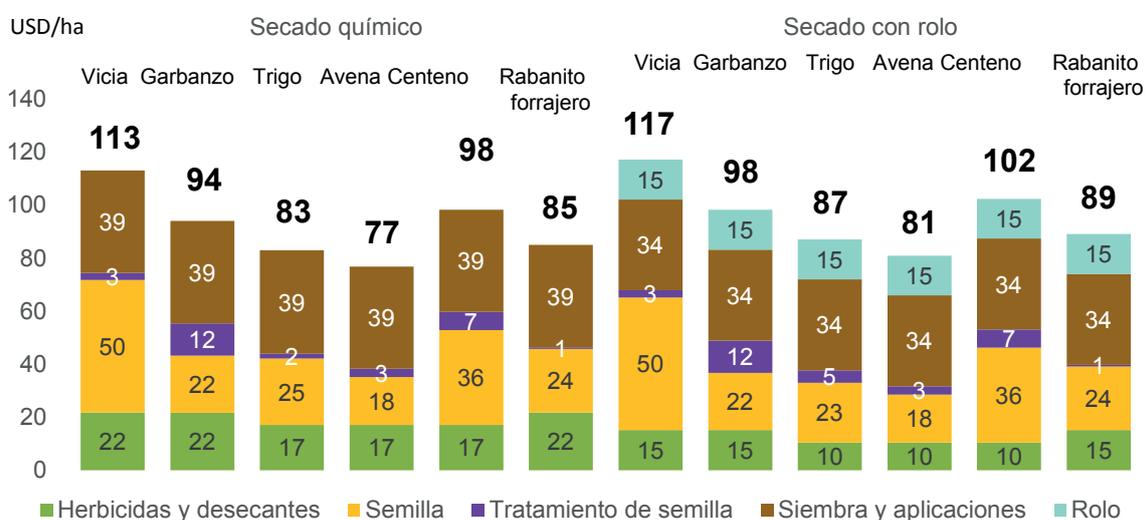


Figura 2. Cultivos de servicio. Gastos desde el barbecho al secado químico o con rolo, expresados en USD/ha, estimación para la campaña 2020 en Tucumán.
 Nota: Los precios de insumos y los servicios corresponden a abril 2020. No contemplan IVA.

El gasto desde barbecho al secado de los CS elegidos varía entre 77 y 117 USD/ha. La diferencia entre el uso del desecado con herbicidas y el rolado es pequeña. Es necesario cuantificar cuál tiene menor impacto en el ambiente o es más beneficiosa para el sistema.

Cultivos de servicio, algunos posibles aportes en USD/ha

El uso de un CS u otro, o de una consociación, dependerá del historial del lote, así como también de las sucesiones y rotaciones planteadas en el sistema. El objetivo es que lo que se elija aumente la sustentabilidad ambiental y económica.

Entre las leguminosas, la *Vicia villosa* es uno de los cultivos más difundidos, especialmente como antecesor de maíz, por el N que deja disponible para el mismo. También el garbanzo puede ser empleado como CS, y cumplir la función de una cobertura que controle malezas y aporte N.

En el caso de las gramíneas, el trigo es el CS de mayor difusión. En los últimos años se incorporaron centeno, avena blanca y avena strigosa. El uso de gramíneas apunta a la supresión de malezas y a la mejora de la estructura del suelo.

Con el rabanito forrajero (crucífera) se persigue mejorar la estructura del suelo, ya que mediante sus raíces se puede disminuir densidad aparente de los suelos, aumentando así la infiltración de los mismos (efecto descompactador).

Ensayos de la Sección Suelos de la EEAOC y de productores en localidades del NOA, indican que la cantidad de MS que aportan los CS en la región, tanto gramíneas como leguminosas, varía entre 2-6 t/ha. Mientras que el aporte de N va de 22 a 25 kg por tonelada de MS en leguminosas, y de 13 a 15 Kg N/t MS en gramíneas. En base a estas consideraciones se generó la Tabla 2, en la que se da valor a algunos de los ahorros que ofrecen los CS.

Se consideró que la implantación de un CS puede ahorrar al menos la aplicación de una mezcla de herbicidas pre-emergentes, cuyo valor oscila en 35 USD/ha, o un barbecho 15 USD/ha. También se puede ahorrar en la compra de fertilizante nitrogenado, para este cálculo se valoraron los kg de N con un precio de urea de 440 USD/t. Finalmente se equiparó el efecto de la siembra de rabanito forrajero con el pasar un descompactador. Como se muestra en la Tabla 2 por la siembra de CS la disminución del gasto en insumos en el cultivo de renta puede variar entre 15 y 35 USD/ha si se tienen en cuenta sólo los herbicidas, y entre 75 y 123 USD/ha si se agrega el ahorro en fertilizantes.

Tabla 2. Cultivos de servicio aportes en USD/ha, como consecuencia de ahorros en el uso de agroquímicos y realización de operaciones en cultivos de renta posteriores. Tucumán, estimación 2020.

	Vicia	Garbanzo	Trigo	Avena	Centeno	Rabanito forrajero
Materia seca (t/ha)	4	4	4,5	4,5	4,5	S/D
Nitrógeno (Kg/ha)	92	92	63	63	63	S/D
Ahorro en compra de fertilizante N (USD/ha)	88	88	60	60	60	S/D
Ahorro en Pre-emergente y aplicación en cultivo posterior (USD/ha)	35	35	15	15	15	S/D
Ahorro descompactado (USD/ha)						40
Aporte del cultivo de servicio USD/ha	123	123	75	75	75	40

Cabe señalar que en este ejercicio se mostraron algunos ahorros de se pueden obtener con los CS, sin embargo el impacto más significativo de los mismos, que no está cuantificado aún, esta relacionado con la estabilidad que pueden dar al sistema y también a los rindes de los cultivos de renta.

La expectativa a largo plazo es a través de alguna clase de certificación recibir una renta a cambio del servicio ecosistémico que genera el CS.

Consideraciones finales

Cultivos invernales de renta (en base a los criterios asumidos)

- El gasto de producción de barbecho a cosecha determinado para trigo es de 126 USD/ha en BTc y en 213 USD/ha en ATc, y se reduce entre 10 y 25 USD/ha por el uso de semilla propia. Mientras el de garbanzo es 283 USD/ha y disminuye alrededor de un 20% si se emplea semilla propia.
- El rinde de indiferencia en 2020 para trigo sería de 1 t/ha para el planteo BTc, y de 1,7 t/ha para el ATc. Mientras que el RI del garbanzo sería de 1,05 t/ha.
- El margen bruto, se ubicaría entre 66 y 108 USD/ha para trigo y sería inferior a 100 USD/ha para el garbanzo. Resultando estos márgenes inferiores a los de 2019 en un 30%, 26% y 32% para el trigo BTc, ATc y garbanzo, respectivamente.
- Con respecto a los precios, en trigo se espera una baja en el precio para fines de 2020 y principios de 2021, que respondería a buenas cosechas en países exportadores y que ya es efectiva en el precio futuro en la posición de noviembre de 2020 para el mercado local. En el caso del garbanzo la coyuntura global podría aumentar su demanda pero esto aún no se refleja en el precio local.

Cultivos de servicio (en base a los criterios asumidos)

- Para producir un CS el gasto de barbecho a secado varía entre 77 y 117 USD/ha. La diferencia entre el uso del secado con herbicidas y el rolado es pequeña, hay que cuantificar cuál tiene menor impacto en el ambiente.
- Los ahorros por menor uso de insumos o de tareas en los cultivo de renta que suceden a un CS pueden variar entre 15 y 123 USD/ha.
- Los cultivos de servicio (CS) son otra alternativa para el invierno de Tucumán. Si bien no generan renta, ofrecen una serie de beneficios reduciendo la cantidad de insumos requeridos en los cultivos de renta e impactando en los costos. De esta forma intervienen positivamente en el resultado económico del sistema.

La siembra de un cultivo de renta, de servicios, o de una consociación de CS, dependerá del historial del lote, así como también de las sucesiones y rotaciones planificadas en el sistema, el objetivo es que lo que se elija aumente la sustentabilidad ambiental y económica.

Agradecemos la colaboración de: Daniel Frascarolo, Alejandro Cuadra, Lucas Cazado, Luciano Devani, Antonio Izquierdo, Carlos Moyano y Osvaldo Martin.



Desde 1909
pensando
hacia **ADELANTE**

  @eeaocoficial

 /eeaocoficial

 eeaoc.org.ar
