

# INFORMACIÓN TÉCNICA Y COSTOS DE LA SIEMBRA DE PASTURAS

Autores

**Marcelo Pamies, Laura Pellerano,  
José Roselló**

---

Año 2022

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía  
Argentina

INFORMACIÓN TÉCNICA Y COSTOS DE LA SIEMBRA DE PASTURAS

## Introducción

El recurso forrajero en la región está constituido en gran medida por pastizales, con predominancia de pajonales de bajo valor forrajero sobre todo en invierno, lo cual le confieren una baja receptividad y por lo tanto una gran variabilidad en cuanto a su potencial ganadero.

La finalidad de incorporar una pastura es mejorar la oferta y calidad del forraje e incrementar la producción.

Las pasturas son una inversión a largo plazo en la que no podemos fallar, es importante lograr el éxito de la implantación, ya que el fracaso derivaría en un alto costo económico y en tiempo. Para ello se deben seleccionar las especies de pasturas adaptadas, verificar la calidad de la semilla, ajustar la densidad de siembra, elegir la época más adecuada y utilizar el mejor sistema de siembra disponible.

Se presentan los costos de siembra de pasturas permanentes para el ciclo 2022/2023. El objetivo es brindar información técnica y económica que contribuya a la adecuada toma de decisiones de los técnicos asesores y productores ganaderos para la región este de Chaco.

### A. ¿Qué especie sembrar? Criterios de selección

#### 1- Tipo de suelo:

- a) Demandantes en fertilidad: Gatton panic (*Megathyrsus maximus* cv Gatton panic), Tanzania (*Megathyrsus maximus* cv. Tanzania) y Mulato II (*Urochloa brizantha*)
- b) Menos demandantes: Dicantio (*Dichanthium aristatum*), Pangola (*Digitaria eriantha* subsp. Pentzii) y Setaria (*Setaria sphacelata*)
- c) Con tolerancia a suelos salinos: pasto Estrella (*Cynodon plectostachyus*), Grama rhodes (*Chloris gayana*)

#### 2- Relieve:

- a) Tolerante a encharcamientos, pasto Clavel (*Hemarthria altissima*), pasto Para (*Urochloa mutica*) y Tangola (*híbrido de Urochloa mutica x Urochloa arrecta*)

#### 3- Régimen de lluvia

- a) Altas precipitaciones: pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), jesuita gigante (*Axonopus catarinensis* Valls)
- b) Tolerantes a estrés hídrico: pasto salinas o buffel grass (*Pennisetum ciliare*)

#### 4- ¿Pura o mezcla?

Dado que los suelos presentan una gran variabilidad en la región se sugiere utilizar mezclas de dos o más especies en función de los diferentes tipos y microrelieves de los ambientes.

La cantidad de semillas (kg/ha) de cada especie lo determinará la proporción de los tipos de suelo. Por ejemplo: Gramma rhodes (sales) + Dicantio (media loma) + Brachiaria humidícola (suelos con encharcamiento).

## B. Elección y preparación del lote

La **historia del lote** determina el tipo de labranza a realizar (pastizal degradado, lote enmalezado, muy compactado o despajeado por pisoteo animal).

La **preparación del suelo** debe realizarse entre 60 a 90 días previos a la siembra para lograr un mejor control de malezas, mayor almacenaje de agua y una buena descomposición de nutrientes. En el caso de siembra directa se debe considerar un tiempo similar en las aplicaciones de herbicida con el mismo fin

Si se utiliza **labranza convencional** es necesaria la roturación del suelo mediante la utilización de rastras u otros implementos para la preparación de la cama de siembra y el control de malezas, con dos pasadas como mínimo durante el período de barbecho.

Con **labranza cero o siembra directa** no se rotura el suelo y se realiza el barbecho químico. La cama de siembra no es la ideal ya que el suelo se encuentra duro y con vegetación muerta. El criterio de control es similar a la convencional con dos aplicaciones como mínimo separadas. Realizar seguimiento del lote para ver el comportamiento de las malezas y determinar el momento y la necesidad de otras aplicaciones.

## C. Fecha de siembra

La **fecha óptima** es en **septiembre – octubre** considerada siembra temprana. Si no se logró sembrar en la fecha óptima porque los regímenes de lluvias y temperaturas no son normales, se puede sembrar a fines del verano para evitar los meses de diciembre y enero que registran mayores temperaturas y ocasionan altas pérdidas de plántulas, pero no extendiéndose más allá de la segunda quincena de **febrero**.

La **profundidad de siembra** no debe ser mayor a 1 cm y varía en función de la especie por lo que la profundidad se define por el tamaño de la semilla.

Por lo general, la **densidad de siembra** recomendada cuando se utiliza sistema de siembra convencional es de 8 kg de semilla por hectárea y para el sistema de siembra directa lo recomendado es 10 kg de semilla por hectárea.

La **calidad de la semilla** es otro aspecto a considerar para lograr buena cantidad de plantas por hectáreas. La calidad está representada por la pureza y el poder germinativo de la semilla. El uso de semilla certificada garantiza que estas cualidades sean las adecuadas. La semilla representa aproximadamente el 50% del costo de implantación de una pastura permanente, dependiendo del sistema utilizado.

Numerosas veces, el productor se ve tentado a minimizar dicho rubro empleando una semilla de cosecha propia. Sin embargo, no es habitual que cuente con información fehaciente acerca de la calidad de la misma. Conocer la calidad de la semilla permitiría ajustar la cantidad aplicada a la siembra de modo de obtener un buen stand de plantas (Behr *et al*, 2017).

#### D. Tipo o sistema de siembra

La siembra, independientemente del tipo de labranza se puede realizar al voleo o en líneas.

**Siembra al voleo:** puede ser manual o mecánica (con fertilizadora). Si la labranza es convencional con siembra al voleo es necesario pasar otro implemento como un rolo compactador, rastra de dientes o una rama para tapar e incorporar levemente la semilla.

Si se trata de labranza cero con siembra al voleo es necesario aumentar la densidad de siembra (kg/ha), ya que el rastreo impide un buen contacto de la semilla con el suelo.

Estar al tanto de los pronósticos para intentar coincidir con la ocurrencia de alguna precipitación luego de la siembra y aumentar la probabilidad de éxito.

**Siembra en líneas:** se utilizan sembradoras que colocan las semillas debajo del suelo lográndose un buen contacto con el mismo. No se debe utilizar ruedas tapadoras en labranza convencional, sí en el caso de labranza cero ya que es necesario que la semilla haga un buen contacto con el suelo.

***El éxito de cualquier método de siembra está dado por un buen contacto de la semilla con el suelo***

#### E. Costo de siembra

Se trabajó con dos sistemas de siembra de pasturas. El costo de siembra está compuesto por el costo operativo de las labores de las maquinarias (tractor e implementos) y por el costo correspondiente a los insumos (semillas y agroquímicos).

Los costos se componen de la suma de los gastos y las amortizaciones. Los gastos se producen por bienes y servicios que se consumen durante el ciclo productivo (por ejemplo, el combustible consumido o las semillas sembradas). Las amortizaciones corresponden a la pérdida de valor de un bien (por ejemplo, tractor o arado) debido al deterioro físico y/o desgaste causado por su uso en un período determinado.

Los elementos que forman parte del costo de funcionamiento de las maquinarias son:

- gastos de combustible,
- gastos de conservación y reparación,
- mano de obra y
- amortizaciones.

Se estimaron los costos operativos de las labores (Capece, 2021) para determinar el valor UTA (Unidad Tractor Arado) de la maquinaria propia para un tractor de 90 hp, teniendo en cuenta que el consumo de combustible varía en función de la potencia del tractor y el implemento utilizado.

Los cálculos están expresados en pesos por hectárea (\$/ha) y en el caso de las labores también se calculó en litros de combustible por hectárea (lt/ha).

El precio del combustible considerado en este análisis fue de \$ 222/lt de gas oil en el mes de octubre de 2022. El precio de la semilla dependiendo de la especie ronda entre 8 a 16 dólares por kilo. En este caso se tomó un valor promedio de U\$S10/kg al tipo de cambio comprador del Banco de la Nación Argentina 156,5 \$/US\$ del 11 de octubre de 2022.

## Resultados

La opción 1 corresponde al sistema de siembra convencional y la opción 2 a siembra directa (Tabla 1).

**Opción 1 Siembra convencional.** Para la preparación del suelo se consideraron 2 pasadas de rastra de tiro excéntrico a 15 lt/ha de gas oil cada una, una pasada de fertilizadora utilizada para la siembra al voleo a un costo de 8 lt/ha de gas oil y una pasada de un implemento liviano como la rastra de dientes para incorporar levemente la semilla equivalente a 5 lt de gas oil por hectárea. El rubro de los insumos en esta opción solo está compuesto por la semilla, con una densidad de siembra de 8 kg/ha a un valor de \$12.888/ha.

**Opción 2 Siembra directa.** La preparación del suelo consiste en dos aplicaciones de herbicida utilizando una pulverizadora a un valor de 5,5 lt/ha cada pasada. Para la siembra se utilizó el mismo sistema que en la opción 1. Esta opción tiene más componentes en los insumos ya que requiere la aplicación del herbicida para la preparación del suelo a razón de 3 lt/ha en cada aplicación y la densidad de siembra es mayor: 10 kg/ha de semilla a un valor de \$16.110/ha.

Tabla 1. Costos de por sistema de siembra

Labores mecanizadas	Siembra convencional				Siembra directa			
	Un./ha	\$/un.	\$/ha total	lt/ha total	Un./ha	\$/un.	\$/ha total	lt/ha total
Rastra de tiro excéntrico (Romeada)	2	\$ 3.401	\$ 6.801	31	-	-	-	-
Pulverización	-	-	-		2	\$ 1.215	\$ 2.429	11
Siembra	1	\$ 1.700	\$ 1.700	8	1	\$ 1.700	\$ 1.700	8
Rastra de dientes	1	\$ 1.215	\$ 1.215	5	-	-	-	-
<b>Labores</b>			<b>\$ 9.716</b>	<b>38</b>	<b>\$ 4.129</b>			<b>19</b>
Insumos	Un./ha	\$/un.	\$/ha total		Un./ha	\$/un.	\$/ha total	
Semilla (kg/ha)	8	\$ 1.611	\$ 12.888		10	\$ 1.611	\$ 16.110	
Glifosato Sniper 60% (lt/ha)	--	-	-		6	\$ 2.648	\$ 15.888	
<b>Insumos</b>			<b>\$ 12.888</b>		<b>\$ 31.998</b>			
<b>Total gastos de siembra</b>			<b>\$ 22.604</b>		<b>\$ 36.127</b>			

El sistema de siembra directa en esta oportunidad resultó un 60% más costosa que el sistema de siembra convencional por la alta incidencia del valor de los insumos en general y del precio del herbicida en particular con respecto al valor del combustible utilizado en las labores mecánicas (figuras 1 y 2), pero no deja de ser una buena alternativa disponible en las zonas en las que no se tiene acceso a contratistas de servicios de maquinarias en el caso de los establecimientos que no poseen maquinaria propia y en lotes de suelos muy pesados o de difícil acceso con maquinarias de labranza.

La semilla representa alrededor del 57% del total del costo en el sistema de siembra convencional y el 44% en el caso del sistema de siembra directa, reforzando la idea de la importancia de adquirir insumos de calidad para tener buenos resultados.

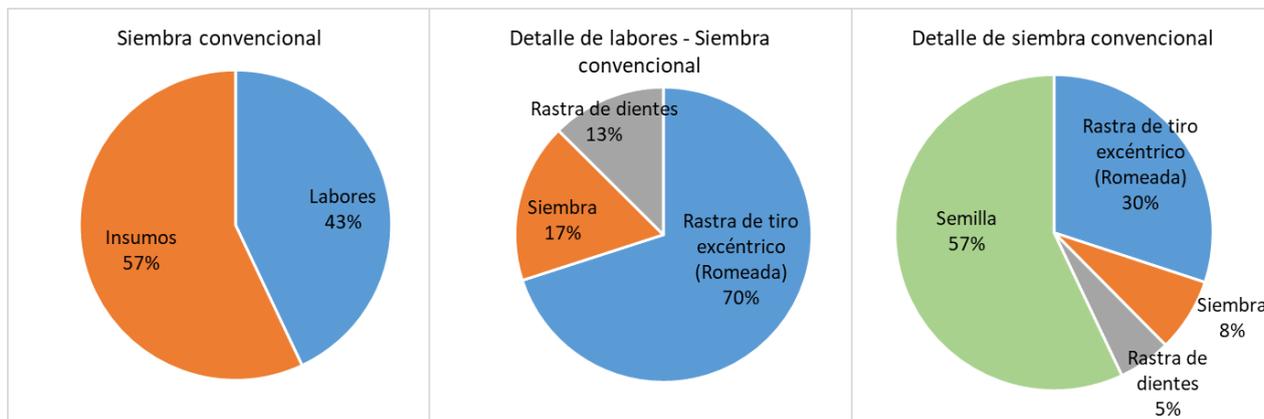


Figura 1. Incidencia de los costos en el sistema de siembra convencional

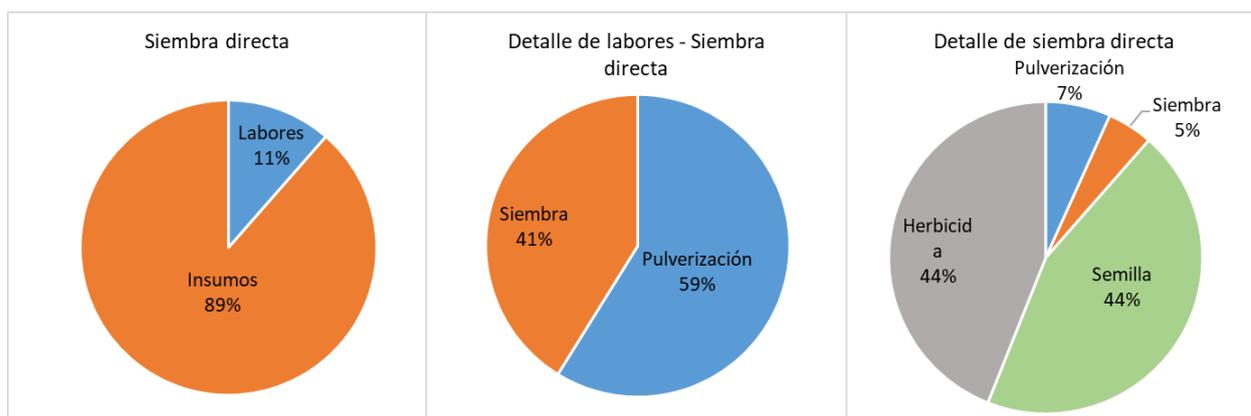


Figura 2. Incidencia de los costos en el sistema de siembra directa

Considerando que la categoría terneros de 170 kg vale alrededor de \$310/kg a octubre de 2022, el monto de la inversión para sembrar una hectárea de pastura equivale a 73 kg de ternero para el sistema de siembra convencional y 117 kg de ternero para el sistema de siembra directa.

Cabe destacar además que al tratarse de especies perennes y que con el manejo adecuado tendrían una duración de alrededor de 6 años, la inversión para la siembra de una hectárea supone como amortización un monto de entre \$3.767 y \$6.021 por año dependiendo del sistema de siembra a utilizar.

En sistemas de cría y recría la oferta forrajera del campo natural es limitada en calidad y cantidad durante gran parte del año, por lo tanto, la incorporación de pasturas megatérmicas permite aumentar la oferta y mejorar los índices productivos.

## Bibliografía:

- Behr E.; Litwin G. (2017). El costo real de una semilla de pasturas y verdesos. Serie NOTAS TÉCNICAS ISSN 0325-8890 INTA Paraná.
- Borrajó, C. (2011). Siembra de pastura subtropical. Hoja Informativa N° 50. INTA Mercedes.
- Capece, M.G. (2021) Costos operativos de maquinaria agrícola. Hoja Informativa N° 32. INTA Chilecito.
- Pueyo, J. D.; Nenning, F. (2011) Siembras de primavera de Forrajeras Tropicales. R. Revista Producir N°239, pág. 12 – 19.