



Enero 2023

Cálculo del costo de producción de heno de alfalfa y avena en el NO de Chubut

Autores:

Ing. Agr. (Msc) Hugo Bottaro
Ing. Agr.(Msc) Segundo Bobadilla

Colaboración:

Ing. Agr. (Msc) Guillermo Lexow
Dr. Marcos García

EEAf INTA Esquel | Centro Regional Patagonia Sur

Proyecto Estructural 218 "Sistema de información y gestión socio-económica para la toma de decisiones en el sector agropecuario"

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Autores:

Ing. Agr. (Msc) Hugo Bottaro

Ing. Agr.(Msc) Segundo Bobadilla

Colaboración:

Ing. Agr. (Msc) Guillermo Lexow

Dr. Marcos García

Contacto para consultas:

Bottaro.hugo@inta.gob.ar

Bobadilla.segundo@inta.gob.ar

EEAyF INTA Esquel: Chacabuco 513 Tel: (2945) 451558

1.-Introducción:

La producción de heno en los valles del NO de la Provincia de Chubut tiene una tradición importante. Este forraje se utiliza diferido en invierno en los mismos establecimientos o para atender la demanda de muchos de los campos ganaderos extensivos del área árida que no tienen posibilidad de hacer reservas.

En el presente trabajo se analizaron los costos para la campaña 2022/2023 de la producción de heno de alfalfa y avena bajo dos esquemas distintos: labranza tradicional y siembra directa, y de rollos de alfalfa con labranza tradicional y siembra directa.

Para su cálculo se consideró que las labores de labranza, siembra, fertilización, aplicación de herbicida, cosecha y acopiado se contratan, se aplica riego complementario, con control químico de malezas, se hace una fertilización de base con fosfato diamónico y con aplicaciones de urea durante el cultivo de avena.

En el caso de la avena, se imputa un 33% de la cuota anual de amortización e interés del equipo de riego en función de los meses que ocupan anualmente los cultivos.

Para el alfalfar se estimó una vida útil de diez años, algo habitual en la zona. Con respecto a los rindes de producción en alfalfa se lo estimó 12.500 kg de ms/ha, lo que permitiría obtener en 500 fardos de 25 kg en tres cortes anuales o 25 rollos de 500 kg. En avena se estimó una producción de 8000 kg ms/ha, dando 350 fardos de 23 kg.

Se consideró que los trabajos de corte, enfardado/enrollado y acopio se hace con maquinaria contratada.

Finalmente se presenta la incidencia por rubro y por etapa para cada caso.

En las conclusiones se referencia los costos a valores producto (lana y carne) y al dólar oficial, lo que también permite hacer una comparación con los valores calculado para la campaña anterior.

Los costos presentados en este trabajo incluyen el I.V.A. correspondiente

2.- Fardo alfalfa en cultivo tradicional:

Gastos generales e implantación						
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Monto	VU	Amortización	Interes
Infraestructura						
Equipo de riego	1	\$ 583.200	\$ 583.200	20	\$ 29.160	\$ 34.992
Implantación						
Labores (arada, 2 disqueada, 1 rastreada de dientes y rolo, siembra y fertilización)	1	\$ 51.079	\$ 51.079	10	\$ 5.108	\$ 3.576
Aplicación herbicida	1	\$ 3.319	\$ 3.319	10	\$ 332	\$ 232
Insumos						
Semillas (kg)	15	\$ 2.172	\$ 32.580	10	\$ 3.258	\$ 2.281
Herbicida pre emergencia (l)	3	\$ 3.100	\$ 9.300	10	\$ 930	\$ 651
Fertilizante de arranque (kg)	100	\$ 328	\$ 32.800	10	\$ 3.280	\$ 2.296
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000	10	\$ 6.000	\$ 4.200
Sub Total			\$ 137.999		\$ 48.068	\$ 48.227

Mantenimiento de pastura			
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Costo
Labores culturales			
Aplicación herbicida (costo/ha)	1	\$ 3.319	\$ 3.319
Costo herbicida 24DB (l)	1,5	\$ 2.400	\$ 3.600
Fertilización	1	\$ 2.213	\$ 2.213
Fertilizante Kg)	100	\$ 328	\$ 32.800
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000
ST Labores culturales			\$ 101.932

Confección y acopio de reserva			
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Costo
Corte enfardado	500	\$ 475	\$ 237.500
Levantado y acopio	500	\$ 80	\$ 40.000
ST Cosecha		\$ 555	\$ 277.500

Costo total	\$ 475.727
Costo total por fardo	\$ 951

Incidencia por rubro	
Rubro	Incidencia
Labores de siembra	1,8%
Semillas	1,2%
Riego	28,2%
Tratamiento con herbicidas	1,9%
Fertilización	8,5%
Cosecha	58,3%

Incidencia por etapa	
Etapa	Incidencia
Implantación (amortización más intereses)	20,2%
Mantenimiento	21,4%
Confeccion reserva y acopio	58,3%

3.-Fardo alfalfa en siembra directa:

Gastos generales e implantación						
Rubro	Cantidad	PU	Monto	VU	Amortización	Interes
Infraestructura						
Equipo de riego	1	\$ 583.200	\$ 583.200	20	\$ 29.160	\$ 34.992
Implantación						
Labores						
Aplicación herbicida	1	\$ 3.319	\$ 3.319	10	\$ 332	\$ 232
Siembra + fertilización	1	\$ 12.539	\$ 12.539	10	\$ 1.254	\$ 878
Insumos						
semillas alfalfa (kg)	15	\$ 2.172	\$ 32.580	10	\$ 3.258	\$ 2.281
Herbicida de presiembra (l)	3	\$ 3.100	\$ 9.300	10	\$ 930	\$ 651
Fertilizantes fostato diamonico (kg)	150	\$ 328	\$ 49.200	10	\$ 4.920	\$ 3.444
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000	10	\$ 6.000	\$ 4.200
ST			\$ 166.938		\$ 45.854	\$ 46.678

Mantenimiento de pastura			
Rubro	Cantidad	PU	Costo
Labores culturales			
Aplicación herbicida (costo/ha)	1	\$ 3.319	\$ 3.319
Costo herbicida 24DB (l)	1,5	\$ 2.400	\$ 3.600
Fertilización	1	\$ 2.213	\$ 2.213
Fertilizante	100	\$ 328	\$ 32.800
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000
ST Labores culturales			\$ 101.932

Confección y acopio de reserva			
Rubro	Cantidad	PU	Costo
Cosecha			
Corte enfardado	500	\$ 475	\$ 237.500
Levantado y acopio	500	\$ 80	\$ 40.000
ST Cosecha			\$ 277.500

Costo total	\$ 471.964
Costo total por fardo	\$ 944

Incidencia por rubro	
Rubro	Incidencia
Labores de siembra	0,5%
Semillas	1,2%
Riego	28,5%
Tratamiento con herbicidas	1,9%
Fertilización	9,2%
Cosecha	58,8%

Incidencia por etapa	
Etapa	Incidencia
Implantación (amortización más intereses)	19,6%
Mantenimiento	21,6%
Confeccion reserva y acopio	58,8%

4.- Rollo alfalfa siembra tradicional:

Gastos generales e implantación						
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Monto	VU	Amortización	Interes
Infraestructura						
Equipo de riego	1	\$ 583.200	\$ 583.200	20	\$ 29.160	\$ 34.992
Implantación						
Labores (arada, 2 disqueada, 1 rastreada de dientes y rolo, siembra y fertilización)	1	\$ 51.079	\$ 51.079	10	\$ 5.108	\$ 3.576
Aplicación herbicida	1	\$ 3.319	\$ 3.319	10	\$ 332	\$ 232
Insumos						
Semillas (kg)	15	\$ 2.172	\$ 32.580	10	\$ 3.258	\$ 2.281
Herbicida pre emergencia (l)	3	\$ 3.100	\$ 9.300	10	\$ 930	\$ 651
Fertilizante de arranque (kg)	100	\$ 328	\$ 32.800	10	\$ 3.280	\$ 2.296
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000	10	\$ 6.000	\$ 4.200
ST			\$ 137.999		\$ 48.068	\$ 48.227

Mantenimiento de pastura			
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Costo
Labores culturales			
Aplicación herbicida (costo/ha)	1	\$ 3.319	\$ 3.319
Costo herbicida 24DB (l)	1,5	\$ 2.400	\$ 3.600
Fertilización	1	\$ 2.213	\$ 2.213
Fertilizante Kg)	100	\$ 328	\$ 32.800
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000
ST Labores culturales			\$ 101.932

Confección y acopio de reserva			
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Costo
Corte enrollado	25	\$ 6.000	\$ 150.000
Levantado y acopio	25	\$ 2.000	\$ 50.000

Costo total	\$ 398.227
Costo total por rollo	\$ 15.929

Incidencia por rubro	
Rubro	Incidencia
Labores de siembra	2,2%
Semillas	1,4%
Riego	33,7%
Tratamiento con herbicidas	2,3%
Fertilización	10,2%
Cosecha	50,2%

Incidencia por etapa	
Rubro	Incidencia
Implantación (amortización más intereses)	24,2%
Mantenimiento	25,6%
Confeccion reserva y acopio	50,2%

5.- Rollo alfalfa siembra directa:

Gastos generales e implantación						
Rubro	Cantidad	PU	Monto	VU	Amortización	Interes
Infraestructura						
Equipo de riego	1	\$ 583.200	\$ 583.200	20	\$ 29.160	\$ 34.992
Implantación						
Labores						
Aplicación herbicida	1	\$ 3.319	\$ 3.319	10	\$ 332	\$ 232
Siembra + fertilización	1	\$ 12.539	\$ 12.539	10	\$ 1.254	\$ 878
Insumos						
semillas alfalfa (kg)	15	\$ 2.172	\$ 32.580	10	\$ 3.258	\$ 2.281
Herbicida de presiembra (l)	3	\$ 3.100	\$ 9.300	10	\$ 930	\$ 651
Fertilizantes fostato diamonico (kg)	150	\$ 328	\$ 49.200	10	\$ 4.920	\$ 3.444
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000	10	\$ 6.000	\$ 4.200
ST			\$ 166.938		\$ 45.854	\$ 46.678

Mantenimiento de pastura			
Rubro	Cantidad	PU	Costo
Labores culturales			
Aplicación herbicida (costo/ha)	1	\$ 3.319	\$ 3.319
Costo herbicida 24DB (l)	1,5	\$ 2.400	\$ 3.600
Fertilización	1	\$ 2.213	\$ 2.213
Fertilizante	100	\$ 328	\$ 32.800
Riego (mm)	100	\$ 600	\$ 60.000
ST Labores culturales			\$ 101.932

Confeción y acopio de reserva			
Rubro	Cantidad	PU	Costo
Cosecha			
Corte enrollado	25	\$ 6.000	\$ 150.000
Levantado y acopio	25	\$ 2.000	\$ 50.000
ST Cosecha			\$ 200.000

Costo total	\$ 394.464
Costo total por rollo	\$ 15.779

Incidencia por rubro	
Rubro	Incidencia
Labores de siembra	0,5%
Semillas	1,4%
Riego	34,1%
Tratamiento con herbicidas	2,3%
Fertilización	11,0%
Cosecha	50,7%

Incidencia por etapa	
Rubro	Incidencia
Implantación (amortización más intereses)	23,5%
Mantenimiento	25,8%
Confecion reserva y acopio	50,7%

6.- Fardo avena tradicional:

Infraestructura						
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Monto	VU	Amortización	Interes
EQUIPO DE RIEGO	1	\$ 583.200	\$ 583.200	20	\$ 29.160	\$ 34.992

Cultivo			
Rubro	Cantidad	PU	Costo
Labores			
aradas, disquera, rastra de dientes, siembra y fertilización	1	\$ 42.596	\$ 42.596
Insumos			
Semillas avena (kg)	100	\$ 250	\$ 25.000
Herbicida (l)	1	\$ 2.500	\$ 2.500
Aplicación herbicida	1	\$ 3.319	\$ 3.319
Fertilizantes urea (kg)	150	\$ 350	\$ 52.500
Riego (mm)	60	\$ 600	\$ 36.000
ST gastos cultivo			\$ 161.916
Costo cultivo (G+A+I)			\$ 171.636

Confección y acopio de reserva			
Corte enfardado	270	\$ 475	\$ 128.250
Acopio	270	\$ 80	\$ 21.600

Costo total	\$ 321.486
Costo por fardo	\$ 1.191

Incidencia por rubro	
Rubro	Incidencia
Labores de siembra	12,8%
Semillas	7,5%
Riego	17,2%
Tratamiento con herbicidas	1,7%
Fertilización	15,8%
Cosecha	45,0%

Incidencia por etapa	
Rubro	Incidencia
Implantación (amortización más intereses)	53,4%
Confeccion reserva y acopio	46,6%

7.- Fardo avena siembra directa:

Infraestructura						
Rubro	Cantidad	Precio unitario	Monto	VU	Amortización	Interes
Infraestructura						
EQUIPO DE RIEGO	1	\$ 583.200	\$ 583.200	20	\$ 29.160	\$ 34.992

Cultivo			
Rubro	Cantidad	PU	Costo
Labores			
Aplicación herbicida	1	\$ 3.319	\$ 3.319
siembra+fertilización	1	\$ 12.539	\$ 12.539
Insumos			
Semillas avena (kg)	100	\$ 250	\$ 25.000
Herbicida presiembra (l)	3	\$ 3.100	\$ 9.300
Fertilizantes urea (kg)	150	\$ 350	\$ 52.500
Riego (mm)	60	\$ 600	\$ 36.000
ST gastos cultivo			\$ 138.658
Costo cultivo (G+A+I)			\$ 160.042

Confección y acopio de reserva			
Corte enfardado	270	\$ 475	\$ 128.250
Acopio	270	\$ 80	\$ 21.600

Costo total	\$ 309.892
Costo por fardo	\$ 1.148

Incidencia por rubro	
Rubro	Incidencia
Labores de siembra	16,8%
Semillas	16,7%
Riego	38,3%
Fertilización	35,0%
Cosecha	100,0%

Incidencia por etapa	
Rubro	Incidencia
Implantación (amortización más intereses)	51,9%
Confeccion reserva y acopio	48,1%

6.- Conclusiones:

Se resumen el costo del fardo/rollo y por kilo de heno en las cuatro alternativas analizadas y se lo referencia con al precio del kilo gancho del novillo de 380Kg, el kilo gancho de capón ovino y el del dólar vendedor BNA al momento del cálculoⁱⁱ, a fin de tener valores de referencia que sigan las variaciones inflacionarias.

Tipo de fardo	Costo por fardo/rollo	Costo por kg de heno	Equivalente kg gancho novillo	Equivalente kilo gancho capón	Equivalente dólar oficial
Fardo alfalfa siembra tradicional	\$ 951	\$ 38	1.29	2	U\$ 5.02
Fardo alfalfa siembra directa	\$ 944	\$ 37.8	1.28	1.99	U\$ 4.99
Rollo alfalfa tradicional	\$ 15.929	\$ 31.8	21.71	33.65	U\$ 84.17
Rollo alfalfa siembra directa	\$ 15.779	\$ 31.5	21.50	33.33	U\$ 83.37
Avena tradicional	\$ 1.191	\$ 51.8	1.62	2.52	U\$ 6.29
Avena siembra directa	\$ 1.148	\$ 49.9	1.56	2.42	U\$ 6.07

Comparando estos valores con los obtenidos para la campaña anteriorⁱⁱⁱ se observa que el costo del heno se apreció con respecto al precio de la carne bovina (37%), la carne ovina (34%) y el dólar oficial (14%).

Así mismo se sigue manteniendo una baja incidencia en el costo final el de costo de la semilla, del tratamiento de malezas y de la fertilización. Esto respalda la idea que economizar en estos rubros tiene poca incidencia en las erogaciones y sí un incremento en los rendimientos.

ⁱ Informe de precios de carne y ganado N°105 diciembre 22: Novillo hasta 380 limpio al gancho \$ 733.63, Capón limpio al gancho \$ 473.33 <https://inta.gob.ar/documentos/informes-de-precios-de-carne-y-ganado-de-la-patagonia-n%C2%B0-105-diciembre-2022>

ⁱⁱ Cotización dólar 19 de enero 2023 \$ 189.25

ⁱⁱⁱ <https://inta.gob.ar/documentos/costo-de-produccion-de-fardos-de-alfalfa-y-avena-en-el-noroeste-de-chubut>