

# Alfalfa en suelos “no alfalferos” de Salto y alrededores.

Ing. Agr. Martín Kuchman Gómez\*\*  
MGAP-DGDR

Al hablar del tema en la zona de Salto, algunos productores comentaba “mi abuelo decía que antiguamente se hacía alfalfa en tal potrero, de tal campo”. Claramente se realizaba en algunas zonas/suelos específicos de alta fertilidad y buen drenaje natural, era con destino de corte y para dar de comer ciertos animales de trabajo de la ciudad, como fue común en muchas zonas del país.

De acuerdo a información más reciente, en la década del 90, 2 o 3 productores salteños y de alrededores habían comenzado de forma más o menos insistente a probar implantar este cultivo. Del año 2000 a 2017, año a año algunos productores probaron cultivarla de forma exploratoria en sus predios, generalmente lecheros y algún ganadero, con resultados productivos variables. Se escuchaba sobre cultivos con buenas producciones, pero también que el cultivo no prosperaba, “se perdía”, generalmente luego de lluvias frecuentes y abundantes.

## Alfalfa en Camellones. Más Tecnologías

El año 2017 se marca como el inicio de “un quiebre” en el desarrollo del cultivo en la zona. Se inicia el proyecto “Alfalfa en Camellones” (nombre abreviado), uno de los proyectos de los tantos “Más Tecnologías para la Producción Familiar”, promovido y financiado por MGAP-DGDR (BID) e INIA. En este Proyecto se valida e investiga participativamente, una técnica de drenaje artificial milenaria (camellones), con fertilización balanceada, de seguimiento y apoyo en el manejo del cultivo, entre otros. La propuesta se ejecutó en 4 predios lecheros de la cuenca lechera de Salto (Familias Henderson Nuñez, Ripa Fernández, Rossi Lombardo, Alonso Delgue) y una chacra para uso docente del Bachillerato Agrario UTU San Antonio, siendo dirigida y ejecutada por SOFRIL, organización de productores del rubro lechero y fue apoyada por varias instituciones (FAGRO-EEFAS, IPA-Salto, MGAP-DGDR, Salto).

## Los “productos” del proyecto se empiezan a notar

El primer y gran paso, es que se comienza a borrar el mito instalado de que “la alfalfa en el norte uruguayo no se puede hacer”, ya no se descarta el poder implantar este cultivo, sin hacer al menos consultas al respecto.

Se crea una red de “conversación sobre alfalfa”; se crea un Grupo de WhatsApp al inicio, donde a medida que se pone en marcha la iniciativa, se publica la información obtenida, se realizan jornadas de campo estacionales, materiales de difusión y luego de culminado el proyecto, se sigue trabajando en la temática. El grupo WhatsApp, activo desde ese entonces, hoy cuenta con 271 participantes; productores de diferentes rubros, algunos estudiantes, técnicos privados e institucionales de varios lugares del país, pero con foco en la zona de origen del proyecto.

Durante este tiempo se genera “conocimiento nuevo” y obviamente se abren muchas nuevas interrogantes para estudiar, investigar y/o validar respecto a la mejora de la productividad, persistencia, usos, especies acompañantes, variedades, etc.

Muchos suelos de esta zona y del país, poseen problemas propios de drenaje, que por genética de las plantas y/o manejo del suelo, moderada o seriamente limitan la productividad y persistencia de especies sensibles a anegamientos temporarios, como lo es la alfalfa.

## Camellones y terrazas

La sistematización a través de “camellones anchos” es una técnica de drenaje superficial muy conocida y utilizada en otros cultivos intensivos y fue la seleccionada para el proyecto. La



Foto 20/05/15 –  
(35 Días pos Siembra)

#### • Drenaje Especial:

- Largo Canteros: 100-150 metros
- Pendiente: 0.5 – 1.5 %
- Ancho Canteros: 7-10 mt.



siembra en camellones tuvo buenos resultados, hipótesis que se describía en el proyecto y se validó. Es un método muy eficaz para dar drenaje al suelo, pero que tal vez no todos los productores puedan o quieran aplicar, sobre todo en superficies de cultivo más grandes.

Actualmente varios técnicos estamos proponiendo el uso de la “sistematización con terrazas paralelas”. El sistema se compone por terrazas dispuestas cada 40-50 metros entre ellas y largos no mayores a 200-250 metros, con pendientes controladas (0.2-0.5 a máximo 1.5-1.75%), siguiendo las indicaciones generales de la propuesta denominada “Terrazas: modelo alternativo propuesto” del Ing. Mario García Petillo (FAGRO-UDELAR), con o sin eliminación de micro-relieve *landplane* previo. Se sospecha que esto parecería suficiente para alfalfa en la mayoría de estas chacras, donde la pendiente general del terreno es al menos mayor a 0.5-1%.

Camellones o terrazas bien diseñadas y construidas, permiten mejoras del drenaje general de la chacra ya que se “secciona” en muchas “microcuencas de escurrimiento más pequeñas”, permitiendo mejoras notables en el control de la erosión hídrica y bajar las probabilidades de corrimiento y/o arrastrado de semillas y fertilizantes y nutrientes fuera de la chacra.

#### Los suelos

En cuanto a las correcciones químicas de las chacras donde se realiza este cultivo, en el proyecto, a través de análisis completo de suelo al inicio y en base a análisis de los técnicos institucionales y asesoría técnica contratada, se decidió realizar aplicaciones de correctores y fertilizantes. Para esta especie, los correctores, según las expectativas supuestas, podrían ser necesarios, incluyendo de forma exploratoria y novedosa (para ésta zona y aún para el país), la aplicación de “enmienda calcárea” previa con caliza dolomítica en 4 de los 5 predios del proyecto. La implantación, nodulación, productividad y persistencia de los cultivos fue buena, por lo que se concluye que las decisiones de correcciones propuestas y realizadas iban por buen camino.

En 2018 aparecen en el mercado uruguayo formulaciones novedosas de óxidos de calcio y/o magnesio. Estos correctores, con formulaciones similares a los fertilizantes comunes; son modificadores del pH del suelo, con adiciones de calcio y/o magnesio más reactivos que las calizas y son solubles en el suelo. No necesitan ser incorporados enérgicamente al suelo y previo al cultivo, como es la recomendación con las calizas tradicionales. Aplicados conjuntamente o cerca a la semilla, generan un ambiente

alcalino, que en la mayoría de los suelos de esta zona (suelos con pH 5.4/5.5 a 5.9/6.0) son suficientes para asegurar la nodulación y éxito de este cultivo. Estos materiales son rápidamente probados y adoptados por los productores, permitiendo la implantación y desarrollo de los cultivos. Falta investigación oficial respecto a las curvas de respuesta económica-productiva para diferentes tipos de suelos y situaciones, con estos correctores, que estamos usando a dosis solamente sugeridas por los técnicos vendedores del producto.

Actualmente, hay productores que comienzan a cultivar alfalfa, siendo las recomendaciones, conocimientos y tecnologías bien recibidas por estos. Análisis de suelo y correspondiente recomendación para su corrección, sistematización de suelo especial, asistencia técnica específica y cercana, son aspectos aceptados por productores que se inician en el cultivo y que son adoptadas por aquellos que ya lo habían integrado a sus predios.

### Riego y variedades

Respecto a riego, recientemente algunos productores lo han empezado a explorar, han sido años con déficit hídrico estival repetidos y como era de esperar, obtuvieron excelentes respuestas en crecimiento de forraje de alfalfa también en pleno verano, con tasas de crecimiento cercanas a los 50 Kg MS/ha/día, las que se pudieron estimar en base a la producción de fardos por hectárea. Otra técnica a ser observada y validada localmente.

La genética usada en la gran mayoría de los casos en ésta zona es la variedad LE Chaná. Al no existir datos locales de evaluación oficial de cultivares de alfalfa, y sabiendo de su buen comportamiento local, es la variedad recomendada por los técnicos, por lo que los productores no tienen mucho margen de acción en este sentido. Recientemente se están probando algunos materiales diferentes y comparando a nivel de campo para conocer su comportamiento, pero es claro que hay mucho por estudiar y trabajar en esta línea.

### Producción de forraje (medido en el proyecto)

Tasas de crecimiento observadas (en el proyecto) - KgMS/ha/día

Periodo	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO
2017 (AÑO 1)		14 (10-22)	38 (34-42)	28
2018	20 (8-31)	26 (17-34)	45 (37-54)	41 (10-63)
2019	17 (9-22)	16 (11-21)	32 (21-65)	34 (28-39)
Promedio	19	19	38	34



### Usos y costos

La alfalfa tiene excelente versatilidad de usos. El cultivo con destino a reservas, tanto para consumo en el predio y/o para el comercio directo de fardos, es comúnmente usado por los productores. La venta directa de fardos puros es un interesante negocio, pero como todo “mercado interno” en Uruguay, tiene techos claros y acotados. La búsqueda de alternativas diferentes de uso de este excelente forraje producido, seguramente es una línea que todavía tiene margen para su exploración.

Los costos del cultivo para esta zona varían bastante, sobre todo según el origen y fertilidad inicial de la chacra. Entre 500 y 800 US\$/ha son los valores comúnmente registrados de todos los costos de implantación (sin contar renta de la tierra y suponiendo que todos los servicios se contratan). En chacras anteriormente bien fertilizadas con fósforo y/o grados de acidez menores, etc., los costos de implantación suelen ser bastante más bajos.

### Calidad del forraje producido

	PC%	FDN	FDA	EM
Promedio	21,58	47,98	27,84	2,41
Min	16,31	40,13	20,84	2,12
Max	29,63	55,78	36,77	2,64
DesvEstandar	3,24	4,25	3,61	0,12





Teniendo en cuenta los costos anuales de refertilización y control de plagas y/o malezas, que se pastorean mayormente y a los que se realiza algún corte para reseras o venta de forraje, rondan entre 100 a 300 US\$/ha/año según tipo y fertilidad actual del suelo, las expectativas y extracciones de forraje y según el grado de reciclaje de nutrientes del sistema de uso planteado.

En chacras destinadas exclusivamente a cortes, o sea sin pastoreos (reciclaje de nutrientes), el costo en reponer esos nutrientes extraídos y de los servicios de confección, aumentan considerablemente, pero sigue siendo teóricamente rentable hacerlo, dado los precios en que se venden los fardos puros de alfalfa.

### Los frutos

Terminado formalmente el proyecto (2019), recién comienza una fase de convencimiento interesante y progresivo de expansión del cultivo de alfalfa en el departamento de Salto y alrededores. La aceptación de la propuesta de incorporar la alfalfa a los predios avanza naturalmente a medida que se conoce experiencias y ventajas que brinda el cultivo, todo esto mediante el intercambio y difusión (fotos con información de texto vía whatsapp, jornadas, “el boca a boca”),

de los resultados productivos, producciones por unidad de tiempo, formas diferentes de uso, recuperaciones postestrés, etc,

En la zona se pasó de unas pocas hectáreas de alfalfa en la década de los noventa, a aproximadamente 1.200 ha al día de hoy (incluyendo área que se preve ser sembrada en 2023) considerando solo la superficie vinculada al proyecto de una u otra forma. En la actualidad son 60 los productores que la siembran, en unos 25 parajes diferentes de Salto y zonas cercanas..

Se reafirma el concepto de la extrema adaptación de la especie para afrontar situaciones de déficit severos de agua, al que se le suma las elevadas temperaturas reinantes de forma habitual en el norte del país. Los cultivos se han mantenido intactos frente a varios eventos de este tipo.

Queda una sensación interesante de trabajo y productos obtenidos. Trabajar con este tipo de modalidades participativas, con varias instituciones unidas y apoyando, con los productores y sus familias como actores centrales y fundamentalmente, tratando temas que aportan a las empresas y se adaptan a las necesidades, son buenos avances en construcción de “bienes públicos”, o sea cosas que quedan. ●