

DEMOSTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN PREDIOS FOCO. De la investigación al productor

Fernanda Larratea*

Una de las limitantes en la producción ganadera familiar es la baja adopción de tecnologías que ayuden a cumplir metas productivas. Como forma complementaria de hacer llegar a los productores información sobre tecnologías que se pudieran aplicar en un sistema real de producción, se ofreció el servicio de demostraciones de tecnologías. Este servicio consistió en implementar determinada tecnología en un predio que manifestara interés para poder cumplir alguna de las metas planteadas en el plan predial.

De esta forma, hubo siete solicitudes de demostración y una octava que fue propuesta por el equipo del componente de tecnologías.

Para facilitar y organizar el proceso se elaboró un protocolo para demostraciones en Predios Foco, describiendo los pasos para la implementación de este servicio.

El facilitador debía completar un formulario de solicitud de tecnología explicando cuál era la tecnología a ser implementada y cómo se alineaba con los objetivos productivos del predio.

Luego de recibida la solicitud, se realizaba una visita al predio y una reunión para discutir el procedimiento a seguir. Se consultaba a investigadores y expertos en el área de la tecnología a ser implementada y luego se elaboraba un protocolo para cada caso con los procedimientos a seguir, las consideraciones de los investigadores y expertos, las responsabilidades de cada parte, responsables del proyecto, facilitador y productor, los registros que se tomarían y la financiación disponible. Los animales que pastorearon las parcelas demostrativas y testigos (cuando existían), tuvieron el seguimiento sanitario correspondiente, brindado por el servicio de sanidad animal del proyecto.

Se describen brevemente las demostraciones implementadas en los Predios Foco, con algunos resultados.

PREDIO FOCO BAUTISTA

El predio foco se encuentra ubicado en la localidad de Tomás Gomensoro, departamento de Artigas. El 95 % son pasturas naturales, siendo el resto pasturas sembradas perennes y verdeos. La orientación productiva del predio es criador mixto, ganadero y ovajero.

Teniendo en cuenta una de las metas productivas, que consistía en lograr un módulo de alta producción forrajera bajo riego, se solicitó la demostración de tecnología de siembra de sorgo forrajero con el uso controlado del riego.

Se sembraron tres hectáreas de sorgo BMR, conocido por tener mayor digestibilidad y calidad que otros sorgos y se hizo un plan de fertilizaciones según análisis de suelo y tratamientos con herbicida según tecnología consultada.

Se trabajó con un programa de balance hídrico llamado SISTEMA IRRIGA, de la Universidad Federal de Santa María, Brasil, el cual permite saber cuándo y por cuánto tiempo hay que regar el cultivo, según sean las demandas de este y las condiciones de temperatura, humedad del aire y lluvias.

Resultados

A pesar de que no fue el mejor año para demostrar los efectos del riego, por ser un año particularmente lluvioso, con acumulados de 1150 mm de octubre a diciembre 2016, la aplicación de la tecnología completa en la siembra del sorgo, como la fecha de siembra adecuada, semilla de calidad, fertilizaciones según análisis de suelo, herbicidas en dosis adecuadas y con amplio espectro de acción, ayudaron a que se pudiera tener un buen cultivo y contribuyeron a los aprendizajes del produc-

tor, tanto en la operativa de manejo del cultivo como del riego.

PREDIO FOCO ESCOBAL SILVA

El predio foco está ubicado en el departamento de Salto, el 98 % del área es de campo natural. Se trata de un predio ganadero-ovejero de ciclo completo.

Atendiendo las metas de la familia, el proyecto UFFIP, en conjunto con el Programa de Carne y Lana de INIA, le propusieron al productor realizar una demostración de la tecnología de autoconsumo restringido con afrechillo de arroz sobre campo natural diferido en invierno. La misma se aplicó a novillos de 1 a 2 años de edad, con el objetivo de llegar a los 300 kg de peso vivo, para lograr terminarlos antes del tercer invierno de vida.

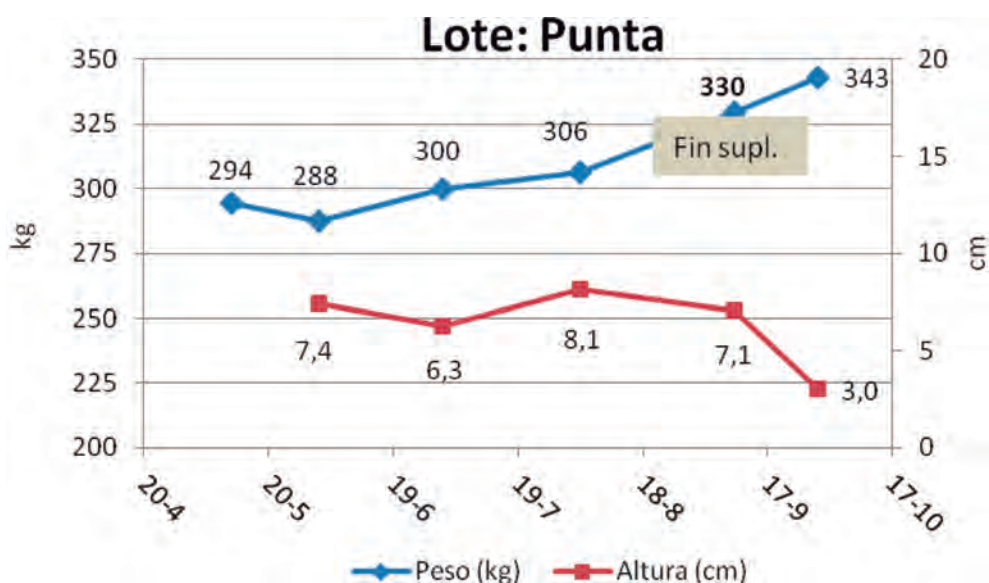


Figura 9. Evolución de peso de animales del lote de punta y altura de la pastura durante el ensayo

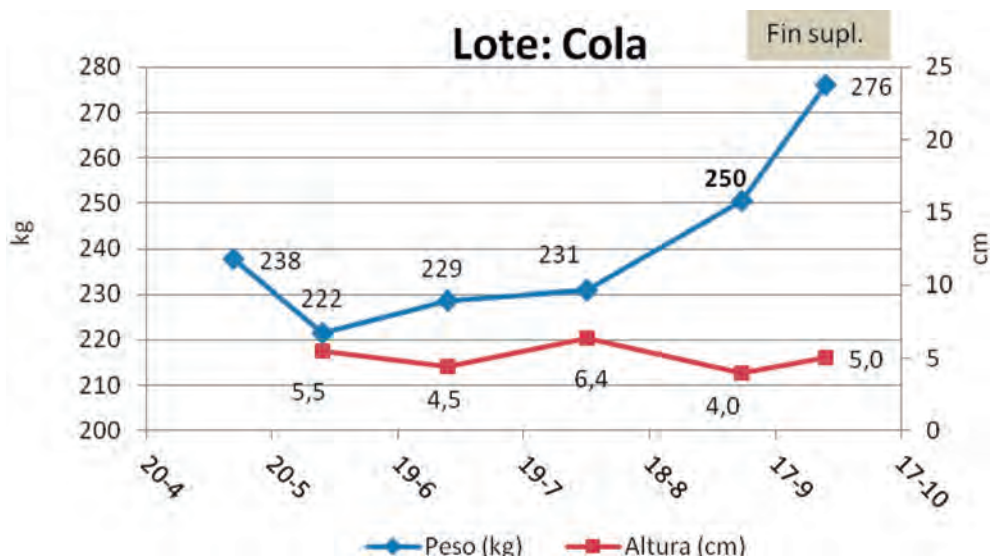


Figura 10. Evolución de peso de animales del lote de cola y altura de la pastura durante el ensayo

Resultados

El lote de punta logró una ganancia diaria promedio de 283 gramos por animal por día (Figura 9). Esto se atribuye en gran parte a la buena cantidad de pasto que tuvo disponible ese lote.

En el caso del lote de cola (Figura 10), el pasto fue limitante, no tanto en altura sino más bien en calidad, ya que el 50 % de lo ofrecido era espartillo (*Stipa charruana*) un pasto duro y de baja calidad en invierno. Las ganancias fueron de 86 gramos por animal por día. Con esto se ve la importancia de trabajar con una adecuada oferta de pastura (en cantidad y calidad), punto clave para el éxito de esta tecnología.

PREDIO FOCO QUEVEDO

El predio foco se encuentra ubicado en el paraje Cuchilla de Guaviyú, departamento de Salto. El 97 % es campo natural, siendo el resto pasturas sembradas perennes y verdes. La orientación productiva del predio es criador mixto, ganadero y ovejero.

Teniendo en cuenta algunas metas de la familia, el productor decidió implementar una demostración sobre siembra de sorgo forrajero, destinado al engorde de vacas y novillos.

Se sembró una hectárea, con 25 kg de semilla de sorgo BMR. Además, se aplicó la tecnología completa de siembra en lo que refiere a fertilizaciones, con una fertilización a la siembra con 100 kg por hectárea de fertilizante 7-40-40-0. Previo a la siembra se preparó el suelo y se aplicaron herbicidas totales y selectivos. Además, se hicieron dos refertilizaciones con Urea, de 50 kg/ha cada una, la primera al macollaje, cuando el sorgo tenía aproximadamente 6 hojas, y la otra luego del segundo pastoreo.

El pastoreo del sorgo se hizo por horas, en forma suplementaria al campo natural, ya que el área era muy pequeña como para mantener un número fijo de animales.

Resultados

En total, se prepararon con esta modalidad de pastoreo 45 vacas gordas en el período de enero a marzo, usando al sor-

go como suplemento del campo natural. Esto permitió comenzar a sacar animales a frigorífico desde el mes de enero, siendo 20 las vacas gordas que salieron en enero, 10 en febrero y 15 en marzo, mientras que en el año anterior (2016) la totalidad de los animales recién pudieron prepararse en marzo.

En definitiva, la tecnología implementada, con bajo costo relativo, permitió alcanzar la meta que se había planteado la familia de poder dividir los ingresos más uniformemente en el año, percibiendo entradas por venta de animales ya a partir de enero.

PREDIO FOCO BRACESCO

El predio foco se encuentra ubicado en Colonia Juan Gutiérrez, departamento de Paysandú. Cuenta con el 63 % de campo natural, siendo el resto pasturas sembradas perennes, mejoramientos de campo natural y 18 % de monte nativo.

La orientación productiva del predio es criador mixto, ganadero y ovejero.

Se implementó la demostración de fertilización de campo natural no solo en el predio foco de Mariela Bracesco, sino también en el predio de Walter Mesa, productor integrante del grupo foco y vecino. Los potreros fertilizados en ambos predios tenían entre 3 y 5 ha y fueron alambrados para este fin, ya que pertenecían a potreros más grandes, los cuales, a su vez, fueron utilizados como testigos sin fertilización. La carga animal en los potreros fertilizados y los testigos fue siempre la misma.

En el predio de Bracesco, el objetivo fue promover una comunidad de invierno, donde la especie invernal predominante era la *Stipa setigera* (flechilla). Se fertilizó en otoño, en el mes de mayo, con 100 kg/ha de Urea y 100 kg/ha de Superfosfato simple. En el predio de Walter Mesa, el objetivo fue promover una comunidad de verano, donde la especie estival predominante era el *Paspalum notatum* (Pasto horqueta), por este motivo se fertilizó en primavera, en el mes de octubre con 100 kg/ha de Urea y 100 kg/ha de Superfosfato simple.

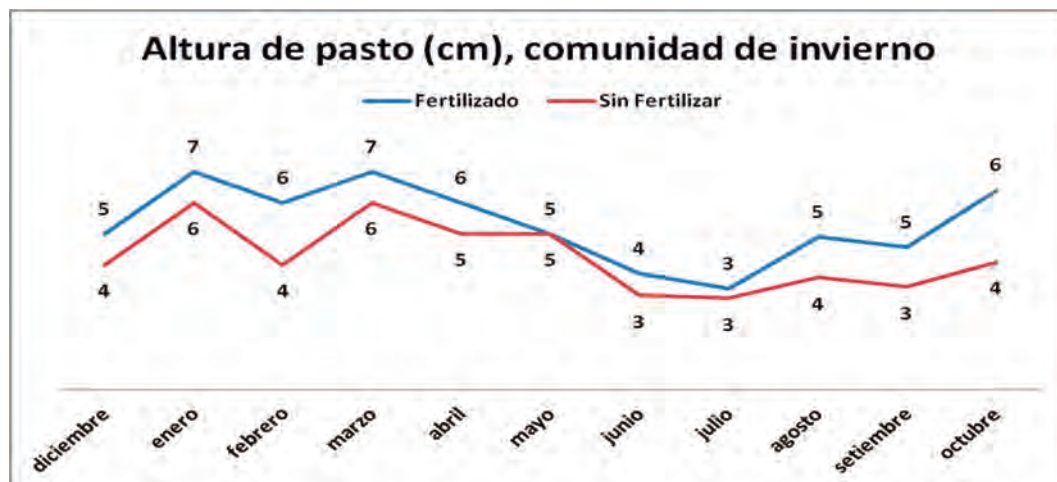


Figura 11. Evolución de altura de pastura (fertilizado vs. sin fertilizar). Comunidad de invierno.

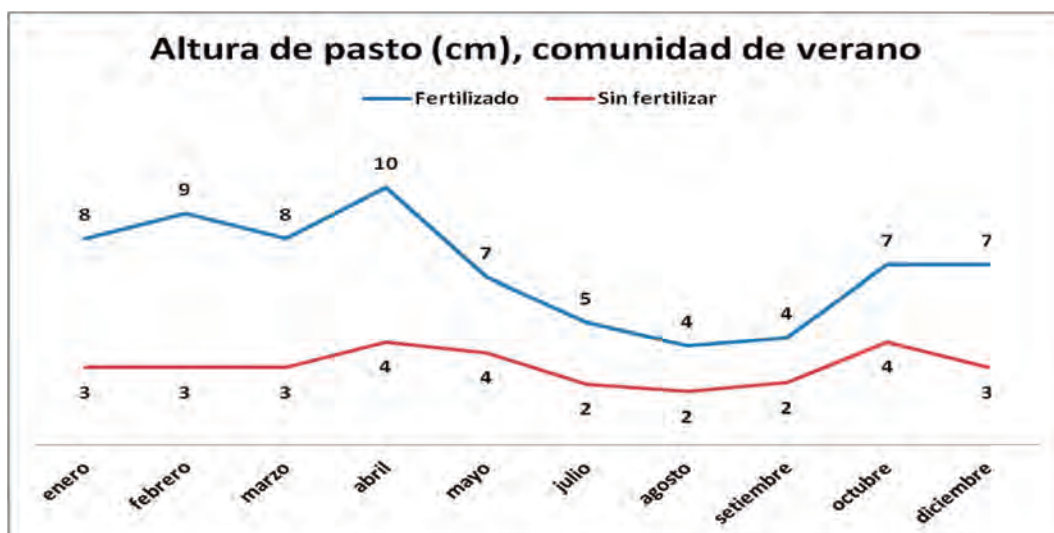


Figura 12. Evolución de altura de pastura (fertilizado vs. sin fertilizar). Comunidad de verano.

Resultados

A pesar de que la fertilización fue un poco tardía en el otoño, ya se pudo observar una mayor altura del potrero fertilizado comparado con el no fertilizado en el primer año de fertilización (Figura 11). Se espera que, si se sigue fertilizando los próximos otoños, las respuestas se incrementen en forma acumulativa. También se observó que la pastura fertilizada presentó un color verde más intenso.

Para la comunidad de verano (Figura 12), la fertilización tuvo bastante más efecto desde el primer año de fertilización. Esto se

debe a que las especies de verano son predominantes en nuestros campos naturales.

La fertilización de campo natural resulta ser una práctica de bajo costo y alto potencial de producción y estabilidad, pero su rentabilidad dependerá de la relación entre el precio del fertilizante, precio de la carne y el régimen de lluvias.

PREDIO FOCO GIMÉNEZ JAUNARENA

El predio foco está localizado en el paraje Sarandí de la China, departamento de

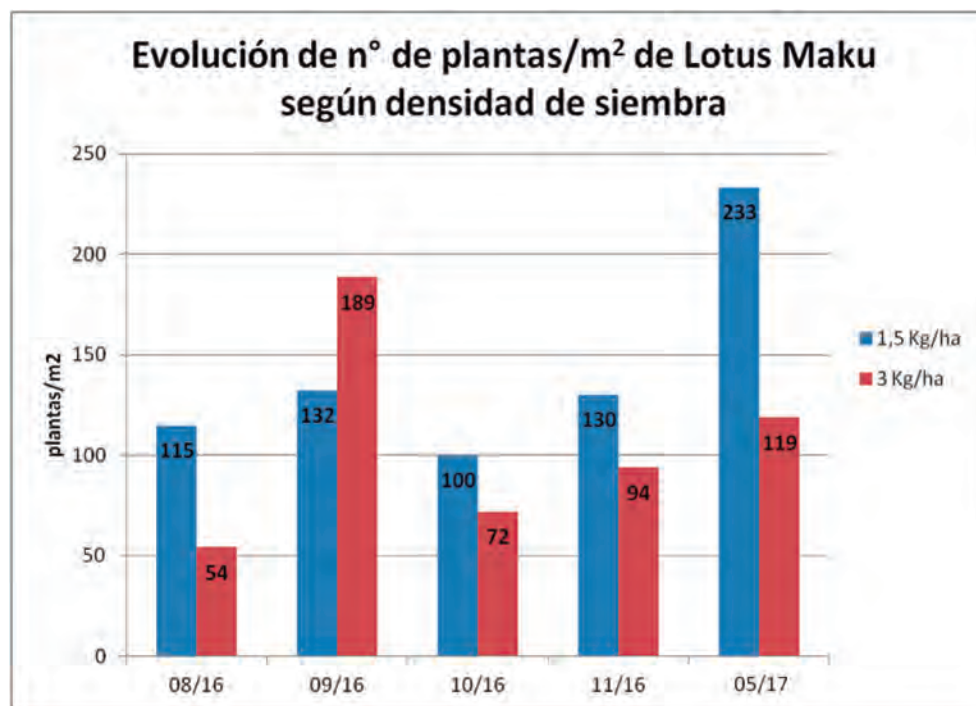


Figura 13. Número de plantas obtenidas por m² de acuerdo a la densidad de siembra.

Durazno. El 83 % del área es de campo natural y el resto de campo natural mejorado.

En él se sembró Lotus Maku, en un bajo de Basalto, con el objetivo de disponer de forraje en invierno y reducir los gastos de suplementación con ración. A la vez, se evaluó el comportamiento del Maku sembrado a dos densidades contrastantes, 1,5 kg/ha y 3 kg/ha.

Resultados

Con bajas densidades de siembra de Lotus Maku (1,5 kg/ha) se puede llegar a un muy buen número de plantas por hectárea en suelos de bajos de Basalto, incluso en el primer año si los niveles de P en el suelo no son limitantes. De lo contrario, al ir subiendo paulatinamente el nivel de P en suelo con refertilizaciones anuales, se estima que se podría llegar a los mismos resultados. En el potrero sembrado con una densidad mayor, el número de plantas no fue mayor, salvo en septiembre 2016, lo cual atribuimos a un error de muestreo (Figura 13). Todo esto se debió a que el ambiente en el cual se sem-

bró con baja densidad era más favorable para la implantación y desarrollo de esta especie.

Las claves son:

- Elegir un potrero que sea húmedo
- Inocular de forma adecuada la semilla, si es posible con doble dosis, y no esperar mucho tiempo después de inoculada la semilla para sembrar (hasta medio día sería lo ideal)
- Cuidar a la pastura en el año de implantación
- Cerrar al pastoreo en otoño para que el Maku acumule reservas y pueda colonizar más espacios en el potrero

En la parcela sembrada con 1,5 kg de Maku, el crecimiento al principio fue igual, pero enseguida se abrió una brecha en comparación con el sembrado con 3 kg de semilla. Esto en parte se puede atribuir a la mayor cantidad de plantas de Maku, y en parte al propio campo natural, el cual se veía más denso y más productivo en la parcela con menor densidad de siembra (Figura 14).

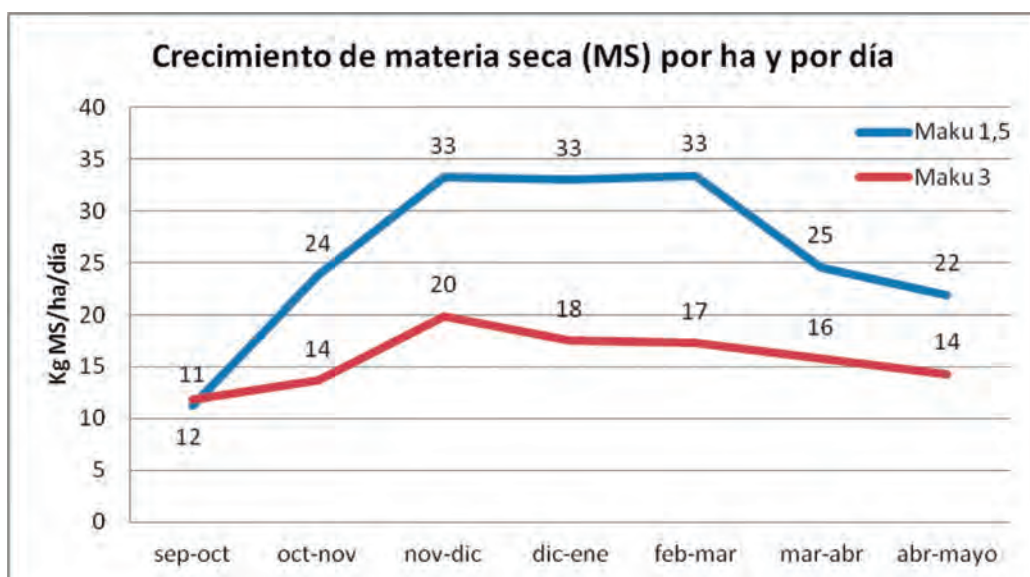


Figura 14. Evolución de productividad (kg MS/ha/día) de acuerdo a la densidad de siembra.

Un aspecto importante a resaltar es la diferencia en el manejo del campo natural que se realizó con el propósito de cuidar al Maku, que influyó para que el propio tapiz natural tuviera una mayor productividad.

El primer pastoreo con terneras se hizo el 19 de julio y el régimen de pastoreo fue horario de acuerdo al estado de la pastura y las categorías que estaban pastoreando. El pastoreo concluyó el 17 de noviembre.

PREDIO FOCO OLVEIRA PÉREZ

El predio foco está localizado en Paso Ataques, Rivera, con la totalidad de campo natural.

Uno de los objetivos que se planteó la familia fue la mejora de la recría de las terneras en el primer invierno de vida y de las vaquillonas de sobre año en su segundo invierno. Para eso, el productor se propuso sembrar una pastura perenne, con componente gramínea y leguminosa, con buena producción invernal.

Al partir de campo natural, se sugirió sembrar un cultivo anual en el primer invierno, raigrás, y otro cultivo anual de verano ó barbecho, para luego, al siguiente otoño, sembrar la pradera.

En esta superficie se realizaron dos aplicaciones de herbicida (mediados de marzo y abril). La siembra se realizó el 30 de abril con 30 kg/ha de raigrás LE 284, en la línea. Se fertilizó con 150 kg de binario y se realizaron tres refertilizaciones con una aplicación total de 160 kg de Urea/ha.

Resultados

Las terneras que comenzaron a pastorearse tuvieron una ganancia de 500 gramos por animal por día, mientras que las vaquillonas, que entraron más tarde al pastoreo, lograron una ganancia diaria de 1 kg/animal.

La productividad fue de 430 kg de carne/ha, estimándose un margen bruto de US\$ 283/ha.

Estos resultados fueron posibles porque se realizó una muy buena utilización de los insumos, tanto aplicaciones de herbicidas como fertilizaciones y un cuidadoso manejo del pastoreo.

En el verano 2016-2017 el potrero pasó en barbecho y en marzo del 2017 se sembró una pradera de Festuca, Dactylis, Lotus Rigel y Trébol Rojo.

PREDIO FOCO NICORA

El predio foco de Daniel Nicora se encuentra a 20 km de San Carlos, Maldonado. El 27 % del área es de campo natural mejo-

rado con Lotus Rincón, el 10 % son praderas perennes, teniendo a la Festuca como gramínea de la mezcla y 10 hectáreas de verdeos. El resto del área es campo natural.

El sistema de producción se basa en la cría y venta de terneros al destete en otoño, venta de vacas de descarte gordas en invierno y venta de vaquillonas en verano.

Una de las metas era mejorar la producción forrajera para poder vender vaquillonas con dos años a frigorífico, con más de 300 kg de peso vivo y vender terneros en otoño con más de 200 kg.

Se propuso utilizar a la Festuca como gramínea, realizando una demostración sobre su implantación y manejo.

Resultados

La pastura tuvo buena productividad, llegando a producir más de 12.000 kg de materia seca en el año, a pesar de la mala implantación, la sequía y el gran enmalezamiento que tuvo.

Los pastoreos comenzaron en marzo de 2016, con vacas y vaquillonas, con una producción de 352 kg de carne/ha, y un margen bruto estimado de 313 US\$/ha.

De acuerdo a los objetivos planteados, el pastoreo de la Festuca permitió sacar vaquillonas de 2 años de edad con un promedio de 310 kg de peso vivo. Además, se pudo dejar áreas de campo natural sin pastoreo o con menor carga, lo que permitió su recuperación. También se logró mejorar la condición corporal de las vacas al parto y al entore. A su vez, los terneros pesaron 210 kg en promedio al destete en otoño 2017, que era otra de las metas del predio.

El manejo integrado de pasturas sembradas es muy importante para cumplir con los objetivos productivos. Ese manejo incluye:

- buena calidad de semilla,
- fertilizaciones ajustadas al tipo de suelo y a las especies que se van a sembrar,
- planificar para sembrar en fecha,
- adecuado control de malezas,
- correcto manejo del pastoreo, con descansos cuando sea necesario,
- refertilizaciones.

En la Figura 15 se presenta un cuadro con las 8 demostraciones implementadas en los Predios Foco. En la segunda fila los tics representan la adopción de esa tecnología por parte del productor foco, o sea, que el productor aplicó por su cuenta esa tecnología, o parte de ella, en otro potrero del predio, además del demostrativo. En la siguiente fila se muestra la adopción de tecnología por algún vecino o integrante del grupo foco también con tics. En los casos donde hay un signo de interrogación no se tiene datos de que se haya aplicado la tecnología en algún otro predio. En la siguiente fila se puso un fragmento de los comentarios de cada productor foco y en la siguiente un fragmento de los comentarios del facilitador, ambos sobre la tecnología demostrada. En la siguiente fila, el tic significa que técnicamente los procesos que se llevaron a cabo fueron correctos y los recursos bien manejados para la obtención de buenos resultados. Al final del cuadro se presentan los nombres de todas las personas involucradas en el proceso de cada demostración, productores, facilitadores, investigadores de INIA consultados y equipo UFFIP.

CONCLUSIONES

El análisis caso a caso de las tecnologías a ser implementadas y la realidad de cada predio permitió que las demostraciones fueran exitosas. En la totalidad de los predios, la tecnología, o parte de esta, fue adoptada por el productor e implementada en otro potrero del campo y en la mayoría de los predios también fue adoptada por vecinos y/o miembros del grupo foco, logrando un escalamiento, aunque sea pequeño en principio, de la tecnología aplicada.

El éxito de las demostraciones dependió fuertemente del interés de los productores en la tecnología que se estaba aplicando, su involucramiento y la convicción de que lo ayudaría a lograr algunas de sus metas prediales. El escalamiento dependió, además del involucramiento del productor foco, de que hubiera un grupo o vecinos que fueran a ver la demostración y pudieran discutir con el productor todo el procedimiento, lo cual en algunos predios no se dio.

Tecnología aplicada	Tecnología para la implantación de forrajero y riego	Suplementación en invierno con afrechillo de arroz en autoconsumo	Tecnología de implantación y manejo de sorgo forrajero	Fertilización de CN, comunidad de invierno.	Fertilización de CN, comunidad de verano	Mejoramiento de bajo de CN de densidades de siembra de Lotus Maku	Introducción de Paspalum notatum var. sauraz cultivar Pensacola	Proceso para la implantación de pastura perenne proveniente de CN	Implantación y manejo de Festuca
Adopción de tecnología por el Productor Foco									
Adopción de tecnología por vecino o miembro del grupo foco									
Comentarios del Productor	"Un punto positivo fue la limpieza de la chaera, nunca había llegado al olvido con una chaera tan limpia"	"Solo con que no perdieran kilos durante el invierno ya me conformaba, pero con la ganancia que tuvieron los novillos y con el invierno bravo que vino, quedamos muy conformes con el resultado."	"El sorgo me sirvió, veía que las vacas engordaban y que les gustaba la comida. Me gustó el intercambio con gente nueva que iba al predio, en las charlas siempre se aprende algo nuevo. Me pareció un cultivo caro para tres meses de duración."	"Si pudiera, fertilizaría el resto del campo natural que tengo, principalmente los campos de bajos que son bastante superiores. Se nota la impresión que me dejó la diferencia del potrero fertilizado, está más verde y tiene más pasto"	"Siempre es bueno fertilizar, hay que mirar la categoría que va a pastorear el potrero o sea, el objetivo de producción"	"Me permitió comprobar el comportamiento del Maku, una especie de alta productividad, en suelos de Basallo, que no sabía cómo se iba a comportar. A la vez, permitió hacer un área de alta productividad como reserva invernal"	"Espectacular el Paspalum, vale la pena introducirlo en una pradera, no tenes problemas de gramilla ni se ensucia la pastura"	"Aprendí que al hacer un manejo eficiente de las pasturas se logran muy buenas ganancias de peso de los animales que la pastorean y que la planificación a tiempo es clave y determina el resultado final de la demostración en este caso."	"El correcto manejo de la pastura es fundamental. En este proceso aprendí a observarla, teniendo en cuenta diversas variables: el clima, la época de siembra, el pastoreo, el suelo, las malezas, y tomar las decisiones a tiempo con la colaboración de técnicos."
Comentarios del facilitador	"La fortaleza fueron las habilidades adquiridas por el productor : Conciencia de siembra en fecha, la tierra quedó muy bien preparada, con semilla de calidad, controlando malezas, utilizando de análisis de suelo y aplicando fertilizante si es necesario"	"Brindó la oportunidad de probar una tecnología ajustada a las necesidades del productor y de la empresa ganadera, alineadas con las metas plasmadas en el Plan Predial. La realización de un seguimiento mensual de peso de los animales y pasturas, permitió ir analizando la evolución de los mismos."	"La demostración en un proyecto de este tipo le agrega confianza y motivación al productor por un lado y al facilitador por la otra parte, además distingue a la propuesta en su ejecución con una tarea de interés en conocer y aplicar en la práctica directamente despejando algunos miedos según el caso al que se refiera"	Ambos casos fueron manejados en común con los productores, otros productores de la zona, otros técnicos y estudiantes tanto de UTU, como de Facultad de Agronomía. A nivel de investigación se destaca la participación de INIA, Facultad de Agronomía, Ciencias y de la UBA. Por lo tanto, lo primero a destacar es la participación de diversos conocimientos y la continua discusión de los resultados y avances. Existió participación e involucramiento real. Paralelamente a todo esto existió seguimiento continuo por la prensa lo que demostró el interés en el tema. Podemos decir que las demostraciones seguirán con el apoyo de los productores y eso le da validez al proceso. Hay ejemplos que se comienzan a replicar, tanto en la zona como en regiones muy distantes.	"En un área reducida se recriaron las temeras en invierno, alcanzando un excelente peso, además de complementar el desarrollo de las vaquillonas para asegurar su peso de entore. Se produjeron 433 kg/ha y quedó un barbecho muy bien controlado hasta la implantación de la pradera permanente. Se cumplió con la meta de entore a los 2 años y se aprendió a manejar/administrar una pastura de alta producción"	"El compromiso del productor y el seguimiento y asesoramiento de los técnicos hizo que se pudiera ejecutar la demostración con éxito. La misma fue importante incluso para productores de la zona que participaron en varias jornadas de aprendizaje para todos los participantes".			

Tecnología aplicada	Tecnología para la implantación de sorgo forrajero y riego	Suplementación en invierno con afrechillo de arroz en autoconsumo	Tecnología de implantación y manejo de sorgo forrajero	Fertilización de CN, comunidad de invierno.	Fertilización de CN, comunidad de verano	Mejoramiento de bajo de CN de densidades de siembra de Lotus Maku	Introducción de <i>Paspalum notatum</i> var. <i>saurae</i> cultivar Pensacola	Proceso para la implantación de pastura perenne proveniente de CN	Implantación y manejo de Festuca
Evaluación técnica									
Personas involucradas	Diego Bautista (Productor Foco), Ing. Agr. Virginia Porcile (facilitadora del Predio Foco, UFFIP), Ing. Agr. Juan Claret (IA La Estanzuela, Programa de Carne y Lana), Ing. Agr. Fiorella Cazzul (INIA Tacuarembó, Programa Carne y Lana), Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP).	Pablo Escobal (Productor Foco), Ing. Agr. Virginia Porcile (facilitadora del Predio Foco, UFFIP), Ing. Agr. Juan Claret (IA La Estanzuela, Programa de Carne y Lana), Ing. Agr. Fiorella Cazzul (INIA Tacuarembó, Programa Carne y Lana), Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP).	En esta demostración estuvieron involucrados Jese Quevedo (Productor Foco), Ing. Agr. Nelson Rivas (INIA, facilitador del Predio Foco), Ing. Agr. Alejandro García (INIA La Estanzuela, técnico especialista en malezas), Claudio García (INIA Las Brujas, técnico especialista en riego), Ing. Agr. Francisco Montoya (INIA Salto Grande, especialista en riego), Ing. Agr. Osvaldo Pérez (INIA La Estanzuela, técnico del programa de Cultivos), integrantes del componente 3 "Implementación de tecnologías" del proyecto UFFIP: Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA), Ing. Agr. Pablo Lacuesta (MGAP), Ing. Agr. Elena Beyhaut (INIA Las Brujas) Trevor Jackson (AgResearch) e Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP).	Walter Mesa (productor grupo foco), Ing. Agr. Fernando Cetrullo (Presidente de Fomento Colonia Juan Guilerrez), Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA, facilitador del Predio Foco e integrante del componente "Implementación de tecnologías"), Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP, integrante componente "Implementación de tecnologías").	Mariela Bracesco (productora Foco), Ing. Agr. Fernando Cetrullo (Presidente de Fomento Colonia Juan Guilerrez), Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA, facilitador del Predio Foco e integrante del componente "Implementación de tecnologías"), Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP, integrante componente "Implementación de tecnologías").	Miguel Gimenez (Productor Foco), Ing. Agr. Alejandro terra (IPA, facilitador del Predio Foco), Ing. Agr. Alfredo Ilogoyen (IPA, facilitador de Predio Foco), Ing. Agr. Walter Ayala (INIA Director regional Treinta y Tres), Ing. Agr. Rafael Reyno (INIA Tacuarembó, Programa de Pasturas y Forrajes), integrantes componente "Implementación de tecnologías" del proyecto UFFIP: Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA), Ing. Agr. Pablo Lacuesta (MGAP), Ing. Agr. Elena Beyhaut (INIA Las Brujas) Trevor Jackson (AgResearch) e Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP).	Mariela Bracesco (productora Foco), Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA, facilitador Predio Foco e integrante equipo UFFIP)	Álvaro Oliveira (Productor Foco), DMV Rafael Carrquiry (IPA, facilitador del Predio Foco), Ing. Agr. Alejandro García (INIA La Estanzuela, técnico especialista en malezas) Ing. Agr. Robin Cuadro (INIA Tacuarembó, técnico de pasturas), integrantes del componente 3 "Implementación de tecnologías" del proyecto UFFIP: Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA), Ing. Agr. Pablo Lacuesta (MGAP), Elena Beyhaut (INIA Las Brujas) e Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP).	Daniel Nicra (Productor Foco), Ing. Agr. Ignacio Papatamborda (facilitador del Predio Foco en su etapa inicial), Ing. Agr. Alejandro García (INIA La Estanzuela, técnico especialista en malezas), Ing. Agr. Robin Cuadro (INIA Tacuarembó, especialista en malezas), Ing. Agr. Amparo Quiñones (INIA Treinta y Tres, técnica especialista en malezas), integrantes del componente 3 "Implementación de tecnologías" del proyecto UFFIP: Ing. Agr. Marcelo Pereira (IPA), Ing. Agr. Pablo Lacuesta (MGAP), Ing. Agr. Elena Beyhaut (INIA Las Brujas) e Ing. Agr. Fernanda Larreatea (UFFIP).

Figura 15. Valoración de las tecnologías implementadas.