

Un ejemplo del abordaje de puntos críticos de la ganadería como actividad de desarrollo desde el MGAP.

**Patricia Acosta– Ing. Agr. MSc.- Asesora Ambiental –pacosta@mgap.gub.uy
Verónica Pastorini- Ing. Agr. Asesora en Sistemas Agrosilvopastoriles vpastorini@mgap.gub.uy
Programa Ganadero – Dirección de Desarrollo Rural- MGAP**

KEY WORDS: forestación, ganadería, sombra, empotramiento, resiliencia

INTRODUCCIÓN

El Programa Ganadero del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca tiene como objetivo contribuir a aumentar la competitividad de la ganadería uruguaya, promover el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos disponibles para contribuir a mejorar la calidad de vida de los productores y trabajadores vinculados a ella.

Este programa es una de las herramientas que dispone el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca para dar cumplimiento a su objetivo estratégico, establecido en el Decreto N° 24/998: Objetivos Estratégicos y estructura orgánica del MGAP: *“contribuir al desarrollo permanente de los sectores agropecuario, agroindustrial y pesquero, promoviendo su inserción en los mercados tanto regionales como extrarregionales, basado en el manejo y uso sostenible de los recursos naturales.*

La ganadería es la actividad más extendida en el territorio, unas 32.300 explotaciones (57% del total), según el Censo General Agropecuario 2000; emplea unos 83.000 trabajadores, y es una de las que más directamente depende de los recursos naturales. Estas características la posicionan como una actividad clave para el desarrollo rural y nacional, tanto por sus aspectos económicos, culturales, ambientales y territoriales.

Pinheiro (2009) plantea que la ciencia y la tecnología convencionales, que han sido la conducta de la agronomía en los últimos 150 años, llevaron a la dilapidación de los recursos naturales, con las consecuencias exhaustivamente reveladas, analizadas y discutidas por numerosos autores, prácticamente en todos los países del mundo: erosión, éxodo rural y marginalidad urbana, concentración de la renta, pobreza y crisis social, ambiental y energética. El fracaso del paradigma convencional se retrata en el cuadro creciente de los fracasos de los productores agrícolas. Datos de la fundación Getulio Vargas informan que desde octubre de 1994 a febrero de 2002, los productores agropecuarios brasileños sufrieron una descapitalización del 44%.

MATERIALES Y MÉTODOS

El Programa Ganadero trabaja con diversos actores: los productores ganaderos, que son sus beneficiarios, técnicos del Programa Ganadero, y de otros programas del MGAP, Uruguay Rural y Producción Responsable; Operadores Habilitados¹, técnicos particulares, instituciones locales, Sociedades Fomento Rural, Cooperativas, Asociaciones Rurales, Intendencias y escuelas rurales.

Este programa canaliza recursos públicos a través de intervenciones prediales, grupales y de acciones colectivas para el fortalecimiento de instituciones de los productores beneficiarios. Para eso realiza llamados a Planes de Gestión que ofrecen la posibilidad de obtener subsidios para planes de trabajo. Los planes incluyen un diagnóstico integral para detectar los problemas principales y propone un plan de trabajo para superarlos. Son elaborados por el productor y un equipo técnico, que él elige, según bases específicas, que incluyen la definición de los productores potencialmente beneficiarios. El programa trabaja en base a un formulario en soporte Excel, que busca sistematizar la gestión de la información, así como inducir un diagnóstico integral considerando información acerca de: productor beneficiario y su familia, sus actividades e ingresos, si recibe o no asistencia técnica, de su participación en proyectos, instituciones y grupos, del acceso que tiene a acceso a servicios, sobre las características de la explotación, de la gestión y funcionamiento de la explotación, de los

¹ Los Operadores Habilitados son equipos técnicos, de Sociedades de Fomento Rural, Cooperativas o Asociaciones de productores, Consultoras Técnicas o Ventas de Agroinsumos, que se eligieron por concurso público.

aspectos productivos y tecnológicos, de la forma de comercialización, de cómo resuelve su financiamiento, y la vía de contacto con el Programa Ganadero. Los planes se formulan considerando la Situación inicial: Uso de suelos y Base forrajera (Campo Natural y mejoramientos, malezas, erosión); el Stock; y proponiendo Medidas de Manejo y las Proyecciones previstas de su aplicación.

Los planes se aprueban luego de haber superado un proceso de evaluación que realizan los técnicos del programa. El subsidio tiene como tope 4000 dólares por productor y debe corresponder como máximo al 50% de los costos directamente presupuestados en el plan², se paga contra cumplimiento de metas.

Desde su inicio a fines de 2005, a la fecha este programa cuenta con 1848 planes de gestión que involucran a unos 4889 productores ganaderos, desarrollados con la participación de unos 150 técnicos privados. En estos planes el porcentaje de cumplimiento de las metas previstas es del orden del 94%.

Los productores ganaderos familiares tienen fragilidades por problemas estructurales y de infraestructura: número escaso de potreros, que dificulta el manejo de la base forrajera (reserva, adecuación períodos de defoliación y descanso), en la mayoría de los predios hay sobrecarga, con degradación del campo natural. Son excepcionales los casos que usan estrategias basadas en la combinación de varias tecnologías para incrementar y mantener la productividad o mejorar la eficiencia en el aprovechamiento de recursos. Ante el cambio climático, que aumenta la frecuencia de eventos extremos (sequías incluidas), estos aspectos significan un enorme aumento de su ya importante vulnerabilidad.

Considerando que el empotreramiento y la falta de sombra y aguadas son una limitante para implementar prácticas sustentables en la ganadería optimizando el manejo nutricional, reproductivo y de la base forrajera y el suelo, el Programa Ganadero propuso esta línea de trabajo para equipar los predios ganaderos con una mejor subdivisión que aumente el número de potreros, mejore la disponibilidad de sombra y aguadas.

En este contexto una de las líneas de trabajo del Programa Ganadero fueron los planes de integración de la forestación a la ganadería. Integrar la forestación a sus predios es una opción para contribuir a levantar estas restricciones articulando tres manejos básicos: sombra (polígonos y cortinas), empotreramiento y distribución de aguadas. Esto implica un rediseño estratégico del sistema productivo, equipando al predio para habilitar manejos que: a) diversifican productos y servicios ecosistémicos, para disminuir riesgos y mantener en el tiempo la producción y los recursos ecosistémicos de base (suelo, agua, campo natural, etc.) b) aumentan su capacidad de resiliencia ante situaciones adversas, como manejo del pastoreo (períodos de defoliación y descanso, reservas), regulación de la radiación incidente, bienestar animal y promoción de especies forrajeras templadas. Este abordaje requiere apuntar a la sustentabilidad y aplicar enfoque sistémico y multidisciplinario.

Esta propuesta se sustenta en el aprovechamiento de las oportunidades de mejorar sus sustentabilidad y resiliencia los factores que se busca combinar:

1. Ventajas de contar con sombra para el ganado

Simeone, Beretta y Caorsi (2010) en su trabajo para Forestal Oriental, en Tres Bocas, encontraron que vaquillonas pastoreando áreas de campo natural de bajo con acceso voluntario a sombra de plantaciones forestales mejoran su performance animal en torno al 50%, 250 g/día, respecto de las que no acceden a sombra. Las que accedían buscaron sombra en los momentos de mayor estrés térmico, el mejor confort térmico es probable que explique la mejor performance observada.

Las observaciones de comportamiento evidenciaron un mayor tiempo total de descanso a la sombra de vaquillonas con acceso a sombra durante el período diurno:

- las vaquillonas con sombra permanecieron 35,7% del tiempo en los montes y 56,8% pastoreando
- las vaquillonas sin sombra pastorearon el 78,8% del tiempo

² A efectos de asignar subsidio se toman en cuenta solo los “costos incrementales”, relativos a las acciones del plan, innovadoras respecto del predio, no pueden incluirse en el plan actividades que ya se vienen realizando, sino aquellas que implican una medida nueva que apunte a superar los cuellos de botella detectados en el diagnóstico previo

Considerando las condiciones de clima, estudiadas también en este trabajo, es probable que el acceso a sombra haya contribuido a generar condiciones de mayor confort para el animal, lo que habría redundado en una reducción del gasto energético para mantenimiento y por tanto un balance energético más favorable.

En el citado trabajo estos autores reúnen resultados de varios trabajos que muestran el impacto positivo de la sombra en la performance animal:

-Simeone, Beretta (2008) encontraron que los animales en pastoreo sin encierro a la sombra tuvieron una ganancia diaria de 0.66 kg/día, mientras que la de animales en pastoreo con encierro a la sombra fue de 0.93 kg/día. El experimento de la UPIC EEMAC Facultad de Agronomía de 2008 mostró que la ganancia diaria de peso en verano de animales con encierro a la sombra, compensó el menor tiempo de acceso a la pastura incrementando la actividad de pastoreo al reingresar a la parcela en la tarde y hasta el anochecer, manteniendo el consumo diario de forraje con respecto a los que pastorearon todo el día de continuo sin acceso a sombra.

-Beretta y Simeone (2010), realizaron estimaciones en la UPIC a partir de las ecuaciones de predicción de la energía neta en Mcal/día necesarias para ganancia de peso vivo, metabolismo basal y costo de cosecha según AFRC, 1993; CISRO, 1990, determinando para novillos de sobre-año pastoreando pasturas sembradas en franjas diarias que la restricción de tiempo de acceso a la pastura junto al suministro de sombra durante las horas de mayor radiación solar, habrían generado una reducción de los requerimientos de energía neta para mantenimiento en torno al 12%.

-Rovira y Velazco (2007) en la Unidad Palo a Pique INIA encontraron que el acceso voluntario de los novillos a sombra artificial, registró para el promedio dos veranos (2007 y 2002), un aumento del 14% en la ganancia diaria pastoreando Sudangras.

2. Ventajas de plantar cortinas y montes de sombra y abrigo

Petrini (2010) afirma que La cantidad de CO₂ fijada anualmente por el bosque de Eucalyptus cubre las emisiones futuras por las tareas de cosecha. Cada metro de eucalyptus fija 300 kg de CO₂. Considerando un crecimiento anual de 15mcs/ha/año a turno de corta, con montes de 10 años, según el stock de madera en pie se habrán fijado 45 toneladas por hectárea.

3. Ventajas de mejorar el manejo del pastoreo

Una de las principales prácticas a ajustar en la ganadería es el manejo del pastoreo, la carga y la presión de pastoreo manejando mejor los tiempos de defoliación y descanso puede mejorar la performance animal y a la vez generar impactos ambientales positivos, presentamos algunos destacados por Pinheiro (2009):

- a) Los animales se terminan más jóvenes por lo que generan menos CH₄.
- b) El pasto es consumido cuando la relación Fotosíntesis/respiración es favorable a un mayor secuestro de carbono
- c) Las pasturas secuestran el doble de CO₂ de la atmósfera que los cultivos para grano (Rosa, citado por Pinheiro 2009)
- d) Un bovino emite durante su vida 3.5 tt CO₂ La pastura bien manejada con la incorporación de heces y orina secuestra 14,467 tt CO₂/ha/año (Sheck y Harper citados por Pinheiro 200)
- e) Para cada unidad de C emitida por un bovino, serían secuestrados 12.5 veces más por la pastura, para una dotación de 5 cabezas por ha, un PRV secuestraría 2,5kg de C por cada kg emitido, con pastoreo racional Voisin.
- f) El PRV es energéticamente muy eficiente por cada caloría de energía fósil insumida se logran 10 calorías en producto (Steinhart y Steinhart, citados por Pinheiro), esto se basa en que el pastoreo racional Voisin maximiza la fotosíntesis y el consumo primario del bovino.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Actualmente están en curso 56 planes de integración de la forestación a predios ganaderos, ocupan 12.452 ha totales, en 14 departamentos. El componente forestal en estos planes se expresó en la plantación de cortinas y polígonos para sombra y abrigo, sistemas integrados agrosilvopastoriles y manejo de monte nativo.

Fueron elaborados por 28 técnicos en duplas: agrícola-ganadero y forestal, vinculados a 11 instituciones Asociación Fomento Pequeños y Medianos Productores Villa Nueva, Consultora AGOIND, Equipo Mercedes, Liga de Trabajo Fraile

Muerto, Sociedades de Fomento Rural Castillos, Rio Branco, Ortiz, Productores Forestales del Este, Comisión Nacional de Fomento Rural, Monteagudo y Hirczak, Unión Rural de Flores.

Es importante consignar que los técnicos tuvieron un rol clave en la concreción de esta línea de trabajo. Hubo un importante interés por parte de productores, que enterados del llamado, se comunicaron con Operadores Habilitados y con las oficinas del Programa Ganadero manifestando su interés y la solicitando orientación para contactar los técnicos requeridos.

Estos planes abrieron un ámbito de interlocución con instituciones, productores y los técnicos que efectivamente elaboraron planes. Este ámbito de trabajo común trascendió las actividades propias de la elaboración evaluación y seguimiento de planes, abarcando otras acciones del programa, como las jornadas de campo, para intercambiar con productores acerca de temas ambientales y de sostenibilidad. Posibilitó la articulación de esfuerzos con otros actores relacionados a esta temática, como el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, en la gira regional sobre silvopastoreo, para observar experiencias vinculadas a dicha temática, llevadas a cabo por productores familiares, empresas agrícola-ganaderas y forestales de la zona sureste.

En diciembre de 2009 se realiza el primer Taller Ambiental en uno de los predios bajo plan de Integración Forestación-Ganadería. Se eligió este predio, por ser un sistema en el cual se trabaja en forma integral: sombra, agua, sistema de pastoreo, manejo y recuperación y cuidado de los recursos naturales. Los talleres del PG son para productores, se busca la sensibilización y el análisis de las distintas situaciones, intercambiando aspectos relevantes de producción, manejo, planificación y ejecución de actividades, sus logros y dificultades, junto a productores y técnicos de otras zonas vinculados al Programa Ganadero.

Respecto del componente forestal en estos planes se expresó en la plantación de cortinas y polígonos para sombra y abrigo, sistemas integrados agrosilvopastoriles y manejo de monte nativo. En las plantaciones se utilizaron eucaliptos, principalmente eucaliptos colorados, casuarinas, sauces, álamos, fresnos, anacahuita, pecan y angico.

Todos los planes tienen como requisito desarrollar acciones de forestación, ya sea forestando o manejando el monte nativo. Sin embargo, en la difusión del llamado, se hizo hincapié en aprovechar la introducción de la forestación para mejorar la infraestructura de los predios, incluyendo la consideración del empotramiento y la conducción de agua a efectos de lograr un mejor equipamiento en términos de sombra, empotramiento y aguadas. Se buscó apuntar a una mejora sistémica, como paso importante a su sustentabilidad, basada en optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales y en potenciar la capacidad de resiliencia de sus ecosistemas de base para enfrentar contingencias climáticas como la sequía.

Es primordial recordar que uno de los objetivos que se plantearon al hacer la difusión de estos llamados a planes de gestión forestación-ganadería fue resaltar la importancia de la producción integrada, haciendo un buen uso de los recursos naturales, enfatizando en las medidas de manejo (animal, pasturas, agua, forestación, etc.) con miras a una producción sustentable y el equipamiento de los predios para enfrentar mejor el cambio climático.

Características de los 56 planes de integración forestación ganadería

Superficie predial promedio 210 ha, con un mínimo de 9ha y un máximo de 1736ha (1128 ha CONEAT 100)
Si estratificamos los planes por superficie vemos que el 70% de los planes tiene superficies menores a las 200 ha y la mitad, 52%, de los planes se concentra en predios cuyo tamaño oscila entre 50 y 200ha.

Acciones forestales: El 98% de los planes incluye plantaciones artificiales, 55 predios incorporaron plantaciones forestales, 254ha en total, un promedio de 4.5ha; lo que significa forestar un 2,2% de la superficie predial en promedio, con un máximo de 20% y una mediana de 1.2%. De los 12 que tienen monte nativo, 9 predios incluyen el plan de manejo del monte.
Si sumamos el total de potreros en todos los predios bajo plan, 577 potreros, encontramos que de partida 319 de ellos (55%) no tenía sombra. Con las actividades de los planes se llega a 609 potreros totales, con 174 (29%) sin sombra; lo que puede considerarse una mejora significativa.

Acciones de mejora de la base forrajera: En el 52 % de los predios, 29 de ellos, realiza algún tipo de mejora forrajera, lo que significa implantar en total 502 ha, significando un promedio 9 ha por predio, 11,7% de superficie promedio por predio y una mediana de 2% de la superficie por predio. Incluyen 169 ha praderas, promedio por predio 3,02 ha, 177 ha coberturas, promedio por predio 3,15 ha; y 159 ha de verdeo, en promedio 2,84 ha por predio.

Acciones de empotramiento: En el 28,6% de los predios, 16 de ellos, se realizan subdivisiones. Los predios aumentan en promedio de 1 potrero con el plan, es importante plantear que hay una gran variabilidad entre predios en cuanto al empotramiento, variando entre 2 y 45 potreros iniciales; y se aumenta su número desde 1 a 9.

Acciones vinculadas a aguadas: En el 20% de los predios, 11 de ellos, siendo muy variables, desde conducción de agua a bebedero hasta construcción de tajamares.

Acciones de manejo del ganado: En el 43% de los predios, 24 de ellos proponen manejo de ganado. Las acciones de manejo son muy variadas, se destacan las que apuntan a la reproducción (entore y encarnerada, destetes, etc.), época de esquila, manejo en lotes por condición corporal tanto en vacunos como en ovinos.

En estos 56 planes el total de subsidio alcanza los 150.988 U\$\$, la mitad de su costo total que es de 301.976 U\$\$. Con un promedio de subsidio por productor de 2.696 U\$\$, 13 U\$\$/ha, para el conjunto de acciones propuestas, y un costo total por plan de 5.392 U\$\$ por productor.

La inversión global de estos planes efectivamente aplicó a intervenciones en ambos, destinándose:

- 50% a acciones de forestación: 33% plantaciones, 14% alambrado para excluir las plantaciones, 3% a manejo de monte nativo
- 45% a acciones sobre la ganadería: 34% a pasturas, 4% a alambrados para subdivisión, 5% para manejo del ganado, 2% conducción de agua
- 4% a asistencia técnica
- 1% otros

Lo que muestra que.

Cabe destacar que la mayoría de estos planes integran varias de estas medidas, tanto en el marco de los planes, como incluyendo actividades que no figuran en ellos, por ser financiadas con fondos propios de los productores, como utilizando apoyos de otros programas y proyectos.

Los planes de integración forestación ganadería, son parte de un proceso de abordaje de la sustentabilidad considerando la diversificación como forma de optimizar el uso de los recursos y de aprovechar los servicios ecosistémicos que brindan distintos rubros. Hubo un primer llamado, que en el marco de un programa orientado a la ganadería, introduce la focalización en otro rubro complementario; tuvo un carácter piloto y fue dirigido a dos zonas Artigas, Salto y Rivera, y el eje de ruta 7 excluido Canelones. Con los aprendizajes logrados se hizo un segundo llamado dirigido a todo el país y profundizó el carácter integrador de las propuestas. Finalmente se constató un efecto derrame que se evidenció en la inclusión de actividades de forestación en los planes de dos llamados posteriores, el de ganaderos familiares y el de ovinos.

A comienzos de 2009 se hace el llamado a Planes de Negocios Ganaderos Familiares. Este llamado incluye dentro de las medidas a realizar por los productores, la plantación de especies forestales de forma complementaria a la producción ganadera. Se aprobaron cincuenta y ocho planes, dentro de los cuales algunos implementan medidas de sombra para el ganado. Con respecto a los datos de estos planes, aún sin analizar en profundidad podemos decir que de los 40 planes presentados por la “oferta 3 a Planes de negocios ganaderos familiares” el 22,5% incorporan el rubro forestal como servicios a la ganadería (sombra y abrigo).

En el llamado a planes de negocios ovinos para productores ganaderos familiares, convocatoria dirigida a grupos de productores familiares, buscando fortalecer el trabajo en grupos, desarrollando actividades de capacitación, fomentando el rubro ovino (carne y lana), al igual que en el llamado anterior el componente forestal está presente de diversa formas. De un total de 28 planes aprobados, 7 incluyen forestación en sus predios, lo que representa un 25% del total de planes, involucrando a unos 39 productores.

La principal especie utilizada es el eucalipto colorado, seguida de casuarina y anacahuita, siendo la mayoría de las propuestas cortinas de abrigo y sombra.

A su vez esta experiencia piloto permite contar con información para análisis agronómico y económico, interlocución con actores vinculados tanto de los productores como de investigación, INIA, y la Universidad. A modo de ejemplo se concretó un trabajo conjunto entre el Ministerio de Ganadería y la Facultad de Agronomía para identificar tipologías de productores y

técnicos con mayor y menor disponibilidad a trabajar con enfoques sistémicos integrando la forestación y la ganadería, para mejorar la sustentabilidad de los agroecosistemas.

También se generó un acuerdo de trabajo entre Dirección Forestal y el Programa Ganadero del MGAP y Facultad de Agronomía – Universidad de la República, implementado en el 2009 con el fin de llevar adelante un proyecto relacionado con la adopción de la forestación por parte de los productores ganaderos. El proyecto “Estudio de los factores que explican la adopción de tecnologías que apuntan a la inclusión del rubro forestal en predios ganaderos” tiene planteado como objetivo general, identificar las características comunes de los potenciales adoptantes del rubro forestal en predios ganaderos de pequeña y mediana escala; para delinear una estrategia de promoción y apoyo que facilite la adopción del rubro forestal en otras poblaciones similares (finalización para el 2011).

Dentro de los principales productos esperados se encuentran: Publicaciones destinadas a la difusión, en el ámbito académico y la información y evaluación para tomadores de decisión en políticas públicas, MGAP y otros; así como contribuir a identificar variables que permitan discriminar público/s objetivo para acciones tendientes a promoverla, ya sea desde las políticas públicas de forma directa, o indirectamente promoviendo posibles acciones de empresas u otros actores privados.

CONCLUSIONES

Se partió de la hipótesis de que prima un enfoque puntual, por rubro, orientado a aspectos tecnológico-productivos aislados, sin considerar aspectos ambientales ni la complejidad de los predios. Se propuso, a través de estos llamados, otra forma de trabajo, cambiando el marco conceptual y se encontró receptividad en múltiples actores sociales, públicos y privados.

Esta acción puntual, deja como productos intervenciones en terreno, información acerca de los predios, los manejos y las prácticas adoptadas, así como un conjunto de productores y técnicos involucrados en un abordaje más integral de los sistemas productivos, con una mirada multidimensional de lo agropecuario. Estos parecen ser insumos útiles para futuras acciones orientadas al desarrollo rural sostenible, capaz de adaptarse a los efectos del cambio climático, incluyendo la dimensión productiva, y amortiguando las fluctuaciones de mercado.

A futuro se considera necesario avanzar hacia intervenciones desde las políticas públicas que prevean la comercialización y la integración de las cadenas, que sean diferenciales por estratos de productores con recursos diferentes y en regiones diferentes. Asimismo parece importante explorar formas de aprovechar la complementariedad entre las instituciones públicas y privadas, tanto para acciones concretas, como para la investigación y la generación de capacidades.

REFERENCIAS

- Simeone, A., Beretta, V., Caorsi, C.J. 2010 La Forestación y La Ganadería en el Uruguay. Forestal Oriental.
- Pinheiro Machado Luiz Carlos. 2009. Pastoreo racional Voisin Tecnología Agroecológica para el Tercer Milenio. Ed. Hemisfério Sur.
- Uruguay. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. Programa Ganadero, 2008. Determinantes de la sustentabilidad de los productores familiares criadores. Una Aproximación multidisciplinaria con metodologías múltiples.
- Uruguay. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. Programa Ganadero, 2006. Marco conceptual. <http://www.mgap.gub.uy/ProGan/ProgramaGanadero.htm>
- Petrini Luis. 2005. Plan de Inversión Forestal en sistemas de Silvo Pastoreo. SGS.