

Silvopastoreo

Una opción productiva sostenible

Ing. Agr. Hernán Bueno
Plan Agropecuario

Lic. Pablo Bobadilla
Dra. Stella Huertas
Facultad de Veterinaria, UdelaR

Cuando los resultados económicos se encuentran ajustados, donde cada vez más, el mercado internacional impacta en la economía local, se buscan opciones que permitan mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos. En este sentido presentamos algunos resultados preliminares de la investigación realizada en el marco del Proyecto INIA-FPTA 311 sobre la integración productiva, entre las plantaciones forestales y vacunos para producción de carne, teniendo en cuenta los resultados productivos y el bienestar animal.

Según FAO el sistema silvopastoril, es aquel que combina la producción forestal con las pasturas y los animales en la misma unidad de terreno.

En otros países existen diversos sistemas silvopastoriles que integran la producción de yerba mate con ovinos, producción forestal con praderas o cultivos agrícolas y ganado, la ganadería en pasturas naturales con monte nativo, árboles frutales con producción animal, entre otras.

Los sistemas silvopastoriles en Uruguay

En Uruguay, el ritmo de plantación de especies exóticas comerciales como *Eucaliptus spp* y en bastante menor medida *Pinus spp*, es de aproximadamente de 40.000 ha anuales, el 90% de ellas se encuentran bajo algún tipo de emprendimiento con pastoreo de bovinos y en suelos de aptitud forestal. En nuestro país son muchos los productores que permiten a los animales pastorear en las plantaciones forestales. Cabe destacar que pocas plantaciones forestales fueron pensadas e implementadas con un diseño previo, el que permita el apropiado pasaje de luz para asegurar la producción forrajera, conocido propiamente como sistema silvopastoril.

En los comienzos, la integración de árboles y ganadería se basó en el manejo de pequeñas plantaciones de árboles en los perímetros de potreros, como cortinas de viento.

Como consecuencia de la Ley Forestal (15.939 de 1967), muchos productores ganaderos comenzaron a forestar sus predios para la producción de madera. Con la

intención de poder mantenerse en su rubro primario, la ganadería y sin desperdiciar las oportunidades del rubro forestal, varios productores comenzaron a planificar sus actividades para lograr una mejor integración de ambos rubros. Sin embargo, la información sobre los resultados de estos sistemas es escasa a nivel nacional.

El Proyecto

En el 2015 se comenzó a ejecutar un proyecto de investigación, financiado por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA-FPTA 311) y llevado a cabo por la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República con la colaboración del IPA entre otras instituciones. El propósito fue evaluar la sustentabilidad de los sistemas productivos silvo-pastoriles, sistemas forestales existentes en el país y su relación con la producción y el bienestar de bovinos de carne.

Para ello se realizaron estudios con vacunos de similares características (género, peso, edad), ubicando la mitad en un sistema silvopastoril y la otra mitad sobre campo natural, en predios particulares contiguos al monte, registrando la evolución de su peso e indicadores de bienestar animal cada 45 días. El estudio se realizó durante dos años en predios de los departamentos de Durazno, Florida y Lavalleja.

El pilar fundamental del proyecto fue el animal y su bienestar, si presentaba lesiones, cómo se comportaba, la evolución del peso corporal y el resultado de la relación de estos componentes, es decir su desempeño productivo.

El proyecto se componía de tres objetivos:



- Caracterizar sistemas silvopastoriles de productores de FORESUR (Productores Forestales Unidos del Sureste Uruguayo) según los diferentes sistemas forestales.
- Desarrollar materiales de divulgación con los resultados del proyecto, así como organización de talleres, seminarios y jornadas de campo para transferir la tecnología a los pequeños y medianos productores forestales y ganaderos.
- Generar información para los productores forestales medianos y pequeños del sureste del país sobre la integración productiva, a fin de optimizar la cría de bovinos para producción de carne en las plantaciones de eucaliptus.

Participaron del proyecto instituciones como: Facultad de Veterinaria-UdelaR, INIA, Forestal Caja Bancaria, FORESUR, Centro Colaborador de la Organización Mundial de Sanidad Mundial (OIE) en Bienestar Animal, el Instituto Plan Agropecuario, entre otras.

Cabe destacar que se conformó un grupo multidisciplinario para la ejecución del mismo, conformado por la Dra. Stella Huertas, quién lideró el proyecto, el Lic. Pablo Bobadilla y el Ing. Agr. Hernán Bueno, en sinergia con otros colaboradores del medio.

En el transcurso del proyecto se afianzó el intercambio con el CIPAV (Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria de Colombia). De hecho, se destaca la presencia de uno de los principales referentes de este organismo, el Dr. Enrique Murgueitio, quien colaboró con la metodología para tomar información.

Resultados preliminares

Se encontró que la presencia de montes de *Eucaliptus spp.* plantados en los suelos de aptitud forestal, en algunos predios del centro y sureste del Uruguay, no afectó el rendimiento ni el bienestar de animales de razas europeas para carne.

En condiciones de manejo equivalentes, los animales en el sistema silvopastoril y el campo natural presentaron ganancias de peso similares, a pesar que en el silvopastoreo hay menos superficie efectiva de pastoreo debido a la presencia de los árboles.

Foto: Plan Agropecuario



Foto 1. Sistema Silvopastoril. Florida, Cerro Colorado

En el sistema silvopastoril, las pasturas contribuyeron con un alimento palatable para los vacunos, habiéndose encontrado especies productivas con mayor contenido de proteína cruda.

Los animales contribuyen a mantener el área de pastoreo limpia al alimentarse del pasto disponible.

Se obtiene madera como otro subproducto, a parte de la producción de carne por hectárea, siendo un sistema más diversificado.

La integración del sistema silvopastoril, como se observa en la foto 1, determina un sistema sustentable, logrando mayor resiliencia frente a factores externos (económicos, climáticos, entre otros).

Si bien esta información es preliminar y los resultados muy positivos, queda mucha por analizar y seguir estudiando.

La experiencia de un productor

Testimonio de Esc. Hugo Trías.

“La idea era no hacer forestación porque me sacaba capacidad para trabajar con ganado. Un día escuché en la radio lo que era el silvopastoreo, me interesó y me decidí, era una posibilidad de tener forestación y mis animales dentro.

Es como una caja de ahorros, en donde

en 10 o 12 años, se rescata buen dinero y a su vez me permite tener aproximadamente el mismo número de animales, considerando distancias entre árboles de 7 metros. El diseño lo hice por mi cuenta, marqué el campo y busqué forestar las partes más pobres de éste. Se forestó toda la parte pedregosa, donde tenía muchos lanares y el ganado comía muy poco, dejando fuera de la forestación todas las partes bajas, donde había pasto bueno. Soy socio de FORESUR porque al vender la madera lo haré por intermedio de ellos y me da ciertas ventajas, además de la presencia de un Ingeniero Agrónomo Forestal que va realizando recomendaciones para la forestación. Con el tiempo me he dado cuenta que perdí entre un 20 o 30% de pastoreo del ganado, pero he mantenido los animales. Cuando hay secas grandes tengo que aliviar el campo, porque reciben poca lluvia y los árboles consumen mucha agua. El resto del año los animales pasan bien y en invierno el abrigo que tienen es impresionante.

El diseño del sistema silvopastoril

Este monte se encuentra ubicado en Florida, Cerro Colorado. El diseño que

implementó fue con la especie *Eucalyptus Globulus*, plantado en el año 2008, con una distribución entre árboles de 2 x 2 x 7 metros con una densidad de 848 árboles por hectárea. Para mayor referencia en el año 2017 contaba con un DAP (Diámetro a la altura del pecho) de 14,16 cm y una altura comercial de 8,3 metros.

Como se puede concluir de manera preliminar, de acuerdo a los resultados analizados hasta este momento en el Proyecto y a la experiencia de los productores, los sistemas silvopastoriles son una opción productiva sustentable. Es claro que habrá que determinar el punto de equilibrio entre las pasturas en campo natural y silvopastoreo, su manejo y el bienestar animal, teniendo como objetivo producir más kilogramos por hectárea. El estudio e intercambio de experiencias en esta diversidad de opciones, determina la eficiencia de utilización de nuestros recursos naturales. ●



Foto: Plan Agropecuario

Foto 2. Sistema Silvopastoril. Florida, Cerro Colorado.

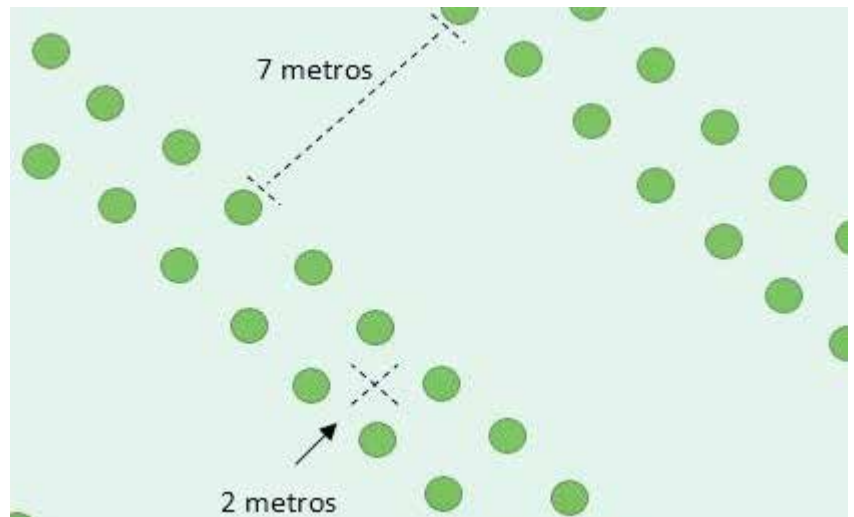


Figura 1. Esquema del diseño Silvopastoril.



Foto 3. Sistema silvopastoril. Argentina, Misiones.

El desarrollo de estas experiencias en otros países

En el marco del Proyecto se visitaron sistemas silvopastoriles en el exterior, en Misiones, Argentina y Manizales, Colombia.

En Misiones, se pudo observar en un marco de plantación más holgado de lo que en Uruguay estamos acostumbrados, 10 a 12 metros, se incorporaba soja y otros cultivos para ser cosechados. El destino del producto, el grano, dependía de las variaciones de precios. Cuando los precios de los granos bajaban mucho respecto al precio de la carne, se le suministraba al ganado, o se vendían. El otro producto era la madera y, además, en otros potreros donde tenían praderas, se rotaban con los animales. Cabe resaltar que, desde el punto de vista forestal, se realizaba una selección de árboles para mantener aquellos de mayor calidad. De este modo se conformaba un sistema dinámico, donde especulando con las variaciones de precios, se tomaban decisiones y de algún modo se independizaba de las variaciones del mercado.

En Manizales, Colombia, se utilizaban leguminosas arbustivas con gran contenido proteico como la *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*) en sistemas lecheros para consumo animal, ya que por ternura y palatabilidad el animal ramoneaba este arbusto.

Por otro lado, la realidad era diferente. El clima tropical sumado a la deforestación de los montes nativos, llevaron a que en la actualidad hubiera consecuencias en el confort animal, stress térmico y erosión en suelos, entre otros componentes afectados. Con este escenario, se estimulan las líneas de trabajo para la reforestación de estas áreas, incorporando animales para la producción de carne y leche.