

Engordando vacas y árboles, sistemas silvopastoriles y el ambiente

Ing. Agr. H. Bueno Larroque*, Ing. Agr. A. Bussoni Guitart, Ing. Agr. Dieguez Cameróni, Ing. Agr. M. Boscana Goires, Ing. Agr. F. Schinato, Ing. Agr. F. Varela, Ing. Agr. C. Munka Moreno, Ing. Agr. C. Saravia Tomasina.

Facultad de Agronomía, UdelaR.

Plan Agropecuario (*).

Los productores ganaderos continúan demandando más información para comprender como “engordar” los árboles y el ganado. Este artículo pretende interiorizar de los avances de un proyecto con el foco en la contribución ambiental de los sistemas silvopastoriles, temática que genera una gran oportunidad para mitigar el cambio climático.

El contexto ambiental y los sistemas silvopastoriles

El cambio climático es un hecho y los sistemas silvopastoriles son una oportunidad en este aspecto. El planteo que se ha manifestado en la agenda ambiental de reducir las emisiones de gases efecto invernadero, en particular la captura de CO² por los árboles, conduce a buscar alternativas productivas amigables con el medio ambiente.

Existe el compromiso de países como Uruguay de reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la producción agropecuaria. Países de la Unión Europea trabajan en la definición de impuestos a productos de consumo que emiten determinadas cantidades de GEI. Considerando que en el entorno del 19% de las exportaciones de Uruguay son con este destino, es de suma importancia trabajar para reducir las emisiones.

Cabe recordar que uno de los principales gases de efecto invernadero es el metano, gas que en sistemas ganaderos es emitido como producto de la digestión entérica que realiza el ganado, liberado principalmente por medio del eructo. Este componente deja a la ganadería en el tapete de la discusión ambiental.

Es aquí donde identificamos una fortaleza de los sistemas silvopastoriles, en donde a través del componente árbol y pasto hay secuestro de carbono. Es importante generar información para identificar el punto óptimo ambiental del sistema, buscando que el balance de carbono tienda a un equilibrio.

A modo de ejemplo en Brasil, Embrapa ha desarrollado una marca de “Carne Carbono Neutro”, con el objetivo de que la carne bovina con sus volúmenes de emisión de gases de efecto invernadero sean neutralizados durante el proceso de producción, por la inclusión de árboles en sistemas de integración del tipo silvopastoril (ganadería - forestal) o agrosilvopastoril (agricultura - ganadería - forestal).



Los servicios ambientales que brindan las masas forestales son, entre otros, la sombra y el abrigo al ganado, buscando mejorar la productividad ganadera, creando las condiciones de confort animal, así como el secuestro de carbono en el fuste y ramas de los árboles.

El Instituto Plan Agropecuario, ha recabado opiniones de productores vinculado a estos sistemas, viendo que hay quienes han avanzado con plantaciones, observando la oportunidad de complementar ingresos (producto carne, más producto madera), en donde la caja a “largo plazo” es la producción de madera.

La combinación de árboles, pasto y ganado, forman un ecosistema diferente que se continua investigando. Productores manifiestan incertidumbre en temas como: la Garrapata (en corredores y abajo del bosque), asociándolo a una mayor sobrevivencia, dependiendo del año puede aparecer el “Bocopa” (causada por un hongo que crece bajo los árboles en la hojarasca y en raíces de eucaliptus) presente principalmente en otoños lluviosos.

Es por ello que generar información de cada alternativa productiva es fundamental.



Proyecto CSIC: “Estudios de la contribución ambiental de Sistemas Silvopastoriles en la producción de carne”

El presente año, la Facultad de Agronomía, se encuentra ejecutando un proyecto que busca cuantificar los diferentes componentes del sistema para poder evaluar la contribución de los árboles a la generación de servicios ambientales como el balance de carbono y servicios de bienestar, de manera de poder incorporar ese valor ambiental al producto ganadero.

Otro de los objetivos, es medir el balance de GEI en los sistemas integrados de madera y carne, estimar indicadores de bienestar animal, modelar las interacciones y resultados posibles considerando los factores de mayor incidencia en el sistema y su variabilidad espacial - temporal.

El proyecto se lleva adelante en establecimientos de productores, que amablemente abrieron las porteras para poder realizar el proyecto. Se trabaja en 4 establecimientos ganaderos con producción forestal integrada, diferenciados en el producto final maderero, la proporción forestada y el sistema de producción llevado adelante en dos zonas estratégicas para estos sistemas: por un lado, la zona Norte (Tacuarembó); por otro lado, la zona centro sur que está ubicada a menos de 150 km del puerto de Montevideo y de la futura planta de celulosa en Paso de los Toros.

En el proyecto: ¿qué información se va a recabar y estudiar?

Para cada caso de estudio se realiza una caracterización cuali y cuantitativa del sistema de producción de carne y del manejo del rodeo, características e indicadores de cada establecimiento referente a la ganadería. La calidad de la pastura bajo dosel y el consumo de forraje incide en la emisión de GEI, por lo que se realizarán muestreos de calidad, estimando por medio de cortes de pasto y monitoreo satelital de la producción forrajera.

Los casos para estudiar comprenden densidades de plantación de 150 árboles/ha a 700 árboles/ha, se cuantificará el

stock de madera mediante un muestreo de los montes.

Las parcelas permanentes abarcan más de 20 árboles en superficie variable según la densidad y marco de plantación. Se mide en todos los árboles de la parcela: Diámetro a la altura del pecho (DAP), Altura total (Ht), Altura copa (Hc), y se muestrean tres árboles para diámetro de copa. A partir de estos datos, se proyecta la producción de madera anual y producción de madera a turno final, el área de pastoreo efectiva bajo monte, la ocupación de la ganadería en ese ambiente.

Desde el punto de vista ambiental, se efectúa el monitoreo horario de las siguientes variables meteorológicas: temperatura y humedad del aire, radiación solar global (radiación directa más difusa), velocidad y dirección del viento y precipitaciones mediante una estación meteorológica automática. Esto permitirá construir indicadores de bienestar animal.

Por último, considerando la complejidad de estos sistemas, la herramienta de Modelación Multiagente que se utilizará, permitirá representar las interacciones a lo largo de una línea temporal, ya que los componentes van cambiando en su producción e interacción. De esta forma, permitirán analizar y evaluar las interacciones y evolución de los componentes en diferentes arreglos espaciales.

De acuerdo con los resultados esperados, la generación de resultados científicos que cuantifiquen los servicios ambientales, permitirá tener elementos objetivos en ámbitos de controversias ambientales a la producción del sector cárnico. Se espera en los diferentes tipos de sistemas silvopastoriles, una reducción del balance neto de GEI.

El proyecto es una interesante iniciativa para generar conocimiento y transmitir información de los sistemas pastoriles, en una coyuntura en la cual se busca mitigar el efecto del cambio climático. El año entrante se compartirán los primeros resultados del proyecto, a modo de acercar una opción productiva que cada vez más despierta el interés de productores ganaderos del país. ●