

# Viaje a “campos de cima da serra”, Río Grande del Sur, Brasil

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
 Ing. Agr. Emilio Duarte Esteves  
 Ing. Agr. Marcelo Ghelfi Caytano  
 Dr. Mag. Rafael Carriquiry Ebbeler  
 Plan Agropecuario

Acercas de los viajes de estudio, afirmaba el Dr. Alberto Boerger (Consejos metodológicos 1946): “Estrellas de primera magnitud en el firmamento de las ciencias naturales, como Humboldt, Darwin, Saint Hilaire y Martius conjuntamente con centenares de otros no menos ilustres y meritorios expedicionarios, cuyas actividades se limitaron más bien a la exploración de determinados países o regiones del continente, dan fe de la importancia del viaje de estudio como método de llegar al conocimiento de hechos nuevos en el vasto campo de las ciencias naturales”.

## Algunos antecedentes

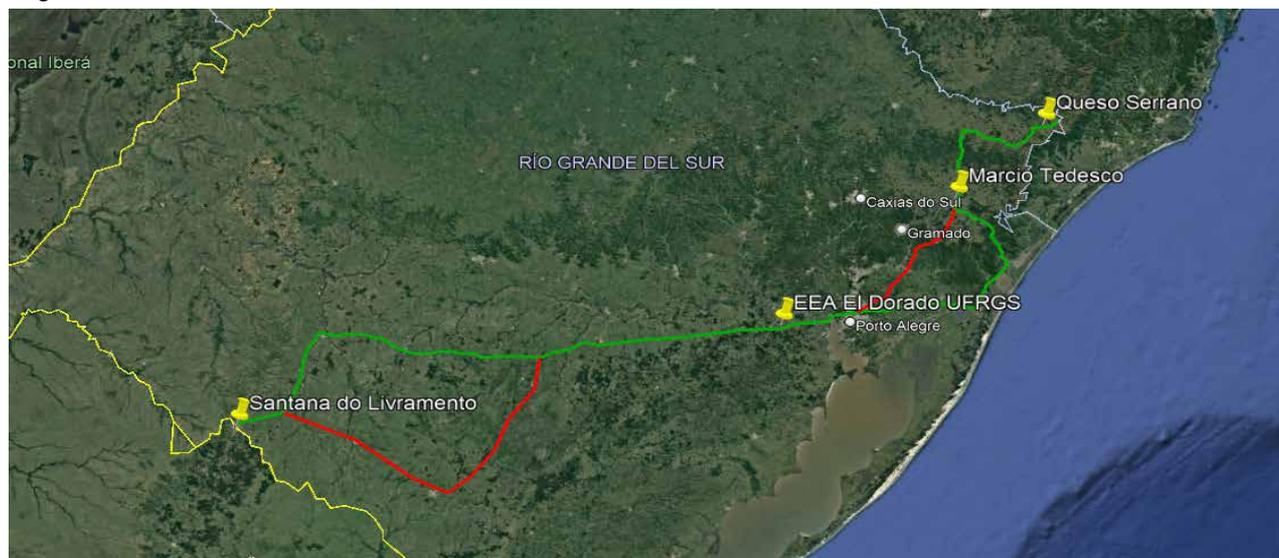
El 8 de noviembre de 2022 se brindó un curso sobre la herramienta Índice sobre Plato de Comida a 35 extensionistas de 22 municipios de EMATER (empresa de asistencia técnica y extensión rural de Río Grande do Sul, Brasil). Allí surgió la invitación de intensificar nuestro relacionamiento para lo cual se nos invitó por un lado, a participar en la inauguración de una cosechadora de campo natural (inspirada en la Taita), aprovechando la oportunidad de recorrer el experimento “Nativao” sobre oferta de forraje en la Estación Experimental Agronómica de la Universidad Federal de Río Grande do Sul (UFRGS) y por otro el Director técnico de EMATER, Jaime Reis nos sugirió la visita de lo que ellos llaman como “campos de altitud”.

El objetivo del viaje consistió en entablar y fortalecer el relacionamiento tanto con la extensión como la investigación de Brasil y conocer la realidad local de los “campos de cima da serra”.

El recorrido del viaje se ilustra en la figura 1 y fueron aproximadamente 2.000 kilómetros, la mayoría del recorrido en camioneta de EMATER entre el 14 al 17 de diciembre de 2022.

El primer día arribamos a la Estación Experimental de la Universidad Federal de Río Grande do Sul, donde nos alojamos, para al día siguiente asistir a la presentación de una cosechadora de campo natural. En ese día por la mañana tuvimos tres charlas que versaron sobre las siguientes temáticas: ¿Cómo son provis-

Figura 1.



Mapa 1. Trayecto del viaje.

Viaje de ida — Viaje de vuelta. —



Foto 1. Cosechadora de campo natural inspirada en la "Taita".



Foto 2. Fabio Torchensen explicando los relevamientos botánicos.

tas las semillas para la restauración de campos nativos en otros países y cómo podemos avanzar en el bioma pampa? Por Rodrigo Dutra, Aspectos que hacen a la germinación de las semillas nativas por André Brunes y los estudiantes de doctorado Pedro Augusto Thomas y Ana Boeira Porto que mostraron su trabajo acerca de la utilización de fardos como forma de cosechar semillas nativas.

Por la tarde presenciamos el funcionamiento de la cosechadora de campo natural, que básicamente es muy similar a la Taita (inspirada en ella), salvo su mecanismo de regulación en altura, que en este caso funciona como un "guinche" y en el nuestro es un mecanismo hidráulico (foto 1).

Complementariamente se explicó cómo se hace el análisis de la composición florística para poder evaluar lo que la máquina cosecha. Esta parte estuvo a cargo de Fabio Torchensen, doctorado en botánica (Foto 2).

Posteriormente a dicho evento tuvimos el gusto de conocer el experimento de oferta de forraje "Nativao", explicado por el profesor Carlos Nabinger, con el cual pudimos detectar muchos puntos de contactos para el proyecto Gestión del pasto (foto 3).

A sugerencia de él visitamos a continuación los ensayos de mejoramiento genético tanto en nativas como en sembradas a cargo de André Brunes. Destacamos el programa de mejoramiento en Paspalum que vienen realizando (Foto 4).

El 17 de mañana partimos hacia lo que ellos llaman campos de altitud (campos de cima da serra). El camino de ida lo hicimos apreciando el incremento notable de altitud que ocurre a medida que se avanza. Es de notar, que alcanzamos una altura de 1.200 metros.

Originalmente el potencial ganadero fue detectado por los padres jesuitas que conformaron la "vaquería de los pinares", seguramente informados por los guaraníes. Después vino el régimen de las sesmarías (régimen de concesión de tierras por el gobierno portugués) para finalmente constituirse la cultura de



Foto 3. Carlos Nabinger explicando el experimento "Nativao".



Foto 4. André Brunes explicando mejoramiento genético en *Paspalum nicorae* y *genoarum*.



## CARTOGRAFIA DIGITAL PARA USO AGROPECUARIO

Mapeos de empotraramiento, curvas de nivel, pendiente, medición de áreas, teledetección mediante imagenes satelitales, entre otros

**CUANTIFIQUE Y OPTIMICE LOS RECURSOS NATURALES DE SU ESTABLECIMIENTO**



+598 99 09 76 55



www.greenpixelagro.com



greenpixelagro@gmail.com



Foto 5. Paisaje de la vaquería de los pinares.



Foto 6. Marcio Tedesco explicando cómo funciona su establecimiento. Gorra roja.



Fotos 7. Holcus lanatus de aparición espontánea.

troperos, muchos de ellos azorianos (islas portuguesas en el atlántico, de donde viene la tradición de hacer quesos), más vinculados a los “paulistas”; a los cuales les llevaban tropas de mulas para las famosas “Minas Gerais”. Las mulas fue el medio de transporte que movió toda la economía del Brasil. Es de resaltar que en los títulos de venta de antiguos campos del norte del Uruguay siempre figuraban importantes dotaciones de mulas posiblemente para ser vendidas como medio de transporte de cargas.

Cuando el número de hacendados en Río Grande del sur aumentó, las mulas dejaron de ser una mercadería en sí mismo y comenzaron a ser usadas para transportar queso, charque, cuero y crines. La mercadería era llevada en unas maletas grandes hechas de cuero vacuno y recubiertas de cuero de cerdo (por ser impermeable) llamadas “bruacas”, en un equipo de 10 a 20 cargueros, que a la vuelta venían con elementos escasos como por ejemplo azúcar, harina de mandioca, arroz, cachaza, café, sal, herramientas y utensilios domésticos

### El paisaje y los productores

El paisaje es uno de los grandes valores que tiene esta zona, donde se aprecian el pino Brasil (*Araucaria angustifolia*) y claros de campos, los cuales han evolucionado por miles de años con el fuego. Sistemáticamente todos los años se prende fuego (Foto 5).

El origen geológico de la zona, fueron derrames de lavas basálticas ocurridas hace 120 a 135 millones de años en el jurásico. Los suelos son ácidos (PH menor a 5 y con mucha presencia de aluminio intercambiable).

Se visitaron dos productores de aproximadamente 300 a 350 hectáreas cada uno. El primero, Marcio Tedesco (fotos 6), productor ganadero invernador, con una pequeña área mejorada de 60 hectáreas, en base a una rotación de papa o boniato, soja y verdeos para después encalar y sembrar trébol blanco que en esas condiciones (con cal), tiende a perennizarse.

El fuego es sistemático todos los años, en las mejores condiciones se quema todos los años, pero no el mismo potrero.

Algo curioso que ocurre es que en las zonas que como factor común tienen el hecho de que no se queman, aparece espontáneamente el *Holcus lanatus* (foto 7). Existe la creencia muy variada y poco fundamentada de que a los animales no les gusta mucho. Esta misma apreciación se encontró en las islas Malvinas, pero para el caso de ovinos con la misma especie. Parece ser que el problema es relativo, el *Holcus* en presencia de otras especies mucho más palatables que él (*Lolium multiflorum* y *Trifolium repens*), pasa a ser una comida de segunda categoría<sup>1</sup>. Esto refuerza el hecho de poder introducirlo en pequeños módulos en el campo natural, suspendiendo la quema y usando el pastoreo como controlador de la vegetación.

Las sequías no son importantes ni frecuentes; aplican el término “estiaje”, como una falta de agua pero no muy importante. Según ellos el cambio climático poco los ha afectado.

Es una zona que por su altitud es fría, con muy bajas temperaturas en invierno (puede nevar en alguna ocasión), lo cual determina casi un nulo crecimiento de los campos naturales en invierno. La última helada ocurrió el 11 de diciembre.

Las especies son casi exactamente las mismas que las nues-

1. Consulta con Daniel Formoso que nos ilustró acerca de la problemática.



Foto 8. Campos limpios a pesar de la quema.



Foto 9. El equipo del Plan con Don Antonio.

tras. No hubo ninguna que no conociéramos. Parece ser que la altitud compensa la diferencia que existe con nosotros en latitud (evento ya mencionado por Humboldt en el siglo 19).

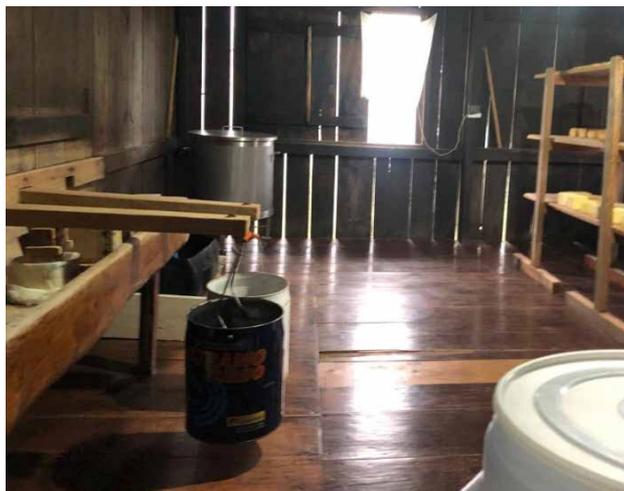
La especie dominante es el canutillo (*Andropogon lateralis*) en más de un 50 por ciento. Las otras especies observadas (listado incompleto) abarcan, *Schizachirium tenerum*, *Paspalum notatum*, *Baccharis trimera*, *Axonopus affinis*, *Crotolaria sp.*, *Nasella sp.*, *Sorgastrum pellitum*, *Pteridium aquilinum*, *Paspalum polyphyllum* *Piptochaetium sp.*

No se observa la arbustización clásica que ocurre en nuestros campos después del fuego, a pesar del hecho de existir poca presencia ovina en el área (foto 8).

El segundo productor que visitamos fue Antonio López (foto 9), quien elabora “queso serrano”. Un queso con denominación de origen, producido con ganado de carne y en base a pasturas naturales. El quilo de queso vale 25 USD. No se sale a vender, sino que tienen visitas por agroturismo de al menos 800 personas al año.

Ordeñan a mano 21 vacas de carne y además tienen un rodeo de cría con venta de terneros y vacas de refugio. El área mejorada (en las 350 hectáreas) es mínima, en el orden de las 10 hectáreas.

El queso solamente involucra leche cruda, fermento y sal. Sus características únicas vienen dadas por los pastizales y el hecho de que la sala de maduración sea de madera (ellos se lo atribuyen a eso). La denominación de origen es un tema que no ha sido suficientemente explotado en Uruguay.



Sala de quesos con infraestructura de madera

**Consideraciones finales**

Es un deber dejar registros de nuestros viajes, fruto de invitaciones de colegas brasileros, para que el privilegio que tuvimos se pueda hacer extensivo a todo aquel que esté interesado, a través de la lectura de nuestra bitácora de viaje.

Consulta con Daniel Formoso que nos ilustró acerca de la problemática. ●

AUSPICIANTES DE GESTIÓN DEL PASTO

