



Revista
“TECNOÁRIDO”
Año 2 - Nº 3 - Diciembre de 2020

Capítulo 10

**LOS RECURSOS GENÉTICOS VEGETALES
NATIVOS EN EL CONTEXTO DEL MANEJO
DE BOSQUES CON GANADERÍA
INTEGRADA (MBGI)**

IN MEMÓRIAM
Homenaje a Carlos Alberto Ferrando
(1953-2020)

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA LA RIOJA



INTA EEA La Rioja



@eealarioja



INTA EEA La Rioja

www.inta.gob.ar/larioja



.....

LOS RECURSOS GENÉTICOS VEGETALES NATIVOS EN EL CONTEXTO DEL MANEJO DE BOSQUES CON GANADERÍA INTEGRADA (MBGI)

AUTORES:

Dr. Anibal Verga (INTA AER La Rioja)

INTRODUCCIÓN

El presente artículo propone extender el marco conceptual MBGI y sus indicadores como herramientas para la orientación de programas de mejoramiento y domesticación de especies nativas e introducidas, constitutivas de los sistemas productivos objeto de manejo.

MBGI

De acuerdo a la definición presentada por Borrás et. al (2017), "El Manejo de Bosques con Ganadería Integrada apunta a lograr una producción rentable de carne y de productos maderables y no maderables, de manera compatible con la conservación del bosque nativo, su biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un marco de sustentabilidad ambiental, económica y social". En este ámbito se definen tres principios básicos de sustentabilidad, los cuales deben mantenerse o mejorarse: 1) la capacidad productiva y la productividad del ecosistema, 2) la integridad del ecosistema y sus servicios y 3) el bienestar de las comunidades asociadas a su uso. El MBGI se basa en la aplicación de tecnología de bajo impacto siguiendo un esquema de manejo adaptativo, donde se cumplen ciclos que parten de la análisis de una línea de base o situación inicial; un proceso de toma de decisiones, objetivos y metas a lograr; la aplicación de medidas de intervención, seguidas por un monitoreo a través de indicadores. En función de los aprendizajes alcanzados y de los resultados obtenidos se opera una replanificación que da lugar a un nuevo ciclo. Los resultados son cuantificados mediante la evolución de los valores de los indicadores respecto a una condición de referencia o a la situación inicial.

INDICADORES

Los indicadores son piedra angular del esquema de manejo adaptativo. A través de los indicadores se puede cuantificar de un modo objetivo y verificable el impacto de las prácticas aplicadas sobre los criterios de sustentabilidad establecidos. Por otro lado, el monitoreo regular a través de indicadores posibilita ajustar en cada ciclo el proceso de toma de decisiones, objetivos y metas, al tiempo que define y orienta las prácticas de intervención.

Mediante un proceso amplio y participativo se establecieron 17 indicadores en los ámbitos productivo, ambiental y socio-económico (Carranza *et al.*, 2019). Estos indicadores se han desarrollado para ser aplicados a nivel de predio, como herramienta para el MBGI, tanto para su aplicación por parte de productores y técnicos como para la evaluación de planes de manejo por parte de los organismos gubernamentales con competencia en la gestión de los bosques nativos. Constituyen un avance fundamental y concreto en la búsqueda de alternativas productivas sustentables frente al avance de la presión ganadera sobre los bosques nativos, como resultado del avance de la frontera agropecuaria,

especialmente en la región Chaqueña. La totalidad de los indicadores establecidos están relacionados en forma directa o indirecta por las características de la vegetación que integra el sistema objeto de manejo (Tabla 1).

LOS EFECTOS DEL CAMBIO GLOBAL SOBRE LOS RECURSOS GENÉTICOS VEGETALES DEL BOSQUE

El pastoreo, la pérdida y fragmentación del bosque como producto del desmonte e incendios, la tala selectiva, la introducción de especies vegetales exóticas y el cambio climático global tienen un efecto directo sobre las características de la vegetación, y por ende una influencia directa sobre la totalidad de los indicadores. Los factores mencionados constituyen en conjunto un cambio sustancial en las condiciones ambientales actuales y futuras respecto de las que determinaron las características adaptativas de las especies que conforman el bosque, producto de procesos evolutivos de muy largo plazo.

El tiempo en el que se produjo, y se está produciendo, esta suma de cambios ambientales no es significativo respecto de la tasa evolutiva de las especies que componen el bosque. Debido a esto su principal efecto se restringe fundamentalmente a cambios en la composición florística a través de procesos de extinción local, disminución, aumento o invasión, según el grado de pre-adaptación de cada especie a los cambios de ambiente que se están operando. Particularmente en las especies leñosas longevas el efecto de la perturbación puede traducirse en signos de falta de adaptación y retroceso de sus poblaciones ya que en algunos casos el tiempo transcurrido desde el inicio del cambio puede representar sólo una o dos generaciones, por lo cual la respuesta se produce con un desfase de tiempo importante respecto del inicio de la perturbación antrópica. Estos desfases temporales, variables según las especies, sumados a que los niveles de perturbación evolucionan con el tiempo, implica que los efectos sobre la vegetación son dinámicos y se encuentran en proceso de cambio en estos momentos, totalmente fuera del equilibrio.

EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS VEGETALES DEL BOSQUE EN EL CONTEXTO MBGI

La agricultura "industrial" se basa no sólo en el desarrollo de tecnología de manejo a través de la mecanización y el uso de agroquímicos sino también en el desarrollo de recursos genéticos vegetales perfectamente adaptados al sistema productivo y a su destino como mercancía, respondiendo todo el sistema al objetivo de maximizar la renta del capital invertido. Las enormes inversiones en el desarrollo de estos sistemas muestran la profunda brecha tecnológica actual respecto de sistemas productivos que contemplan otras dimensiones más allá del resultado económico a nivel

Tabla 1. Grado de dependencia del indicador respecto de las características de la vegetación. 1: directamente relacionado; 2: relacionado en forma parcial con incidencia determinante de otros factores y 3: relacionado en forma indirecta, como efecto global de las características de la vegetación sobre los distintos componentes de la dimensión socio-económica. Indicadores para MBGI establecidos por Carranza, et al., (2019).

DIMENSIÓN	INDICADOR	1	2	3
SOCIO ECONÓMICA	Grado de satisfacción del productor			X
	Grado de adopción de la tecnología			X
	Trabajo			X
	Resultado económico			X
AMBIENTAL	Materia orgánica del suelo		X	
	Estructura de la vegetación	X		
	Regeneración del bosque	X		
	Biodiversidad (funcionalidad del sistema)		X	
	Número de especies; especies raras, especies endémicas, especies de baja frecuencia	X		
	Erosión del suelo		X	
PRODUCTIVA	Producción forestal	X		
	Producción de productos forestales no madereros	X		
	Productividad ganadera		X	
	Eficiencia reproductiva ganadera		X	
	Oferta forrajera	X		
PRODUCTIVA AMBIENTAL	Regeneración	X		
	Capacidad productiva forestal	X		
AMBIENTAL (info. complementaria)	Listado completo de especies contabilizando especies raras que no entraron en el muestreo pero se observaron en el sitio	X		

empresarial, como son las que proponen MBGI y la agroecología.

Como vimos en el apartado anterior las especies vegetales que conforman los bosques, con influencia determinante sobre los indicadores MBGI, no sólo están muy lejos del equilibrio adaptativo, sino también aún más alejadas de armonizar con un sistema productivo sustentable bajo los criterios MBGI.

Así como los indicadores MBGI van señalando el rumbo de las prácticas de manejo e intervención en el bosque y el rodeo ganadero, también pueden constituirse en marco conceptual para establecer criterios de mejoramiento de las especies involucradas (tanto del bosque como de la ganadería), confiriéndoles los caracteres necesarios de adaptación con el ambiente, entre sí y con el sistema productivo, que permitan mantener los criterios de sustentabilidad MBGI.

La maduración conceptual que alcanza el MBGI a través de la determinación de criterios de sustentabilidad y el desarrollo de indicadores para su orientación y verificación, permiten avanzar un paso más. El recurso vegetal que da sustento al sistema, como vimos, no es un recurso dado y estático, es pasible de modificación no sólo en su composición relativa a través de normas de manejo sino en sus características intrínsecas a través del mejoramiento y la domesticación. Esto puede involucrar tanto a las especies nativas presentes como a otras extintas en el sitio o eventualmente introducidas.

El desarrollo de la tecnología de manejo (MBGI) debe ir acompañado con el desarrollo de los recursos genéticos vegetales y ganaderos sobre los cuales actúa. Son tres dimensiones indisolubles de un mismo sistema. Los criterios y conceptos centrales alcanzados por parte del MBGI aparecen como un contexto concreto que permiten orientar el rumbo en nuevos ámbitos. ☑

BIBLIOGRAFÍA

- **Carranza, C. A., Peri, P. L. y Navall, M. 2019.** MBGI. Manual de Indicadores para Monitoreo de Planes Prediales MBGI - Región Parque Chaqueño. INTA. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la Nación. 92 pp.
- **Borrás, M., Manghi, E., Miñarro, F., Monaco, M., Navall, M., Peri, P., Periago, M. E., Preliasco, P. 2017.** Acercando el Manejo de Bosques con Ganadería Integrada al Monte Chaqueño. Una herramienta para lograr una producción compatible con la conservación del bosque. Buenas prácticas para una ganadería sustentable. Kit de extensión para el Gran Chaco. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.

IN MEMÓRIAM

Homenaje a Carlos Alberto Ferrando (1953-2020)

Ingresa al INTA como becario en diciembre de 1979 desarrollando su actividad en temas relacionados a investigación y experimentación sobre utilización y manejo de recursos forrajeros y producción animal en zonas áridas. A lo largo de su trayectoria en la institución trabajó en distintas Unidades, aunque su labor más significativa fue desarrollada en la EEA La Rioja, en la que se desempeñó como Investigador, Jefe de Grupo, Coordinador de Área y Director Reemplazante. Acompañó la formación de becarios, pasantes y personal de apoyo. Participó en simposios, congresos y seminarios nacionales e internacionales. Brindó conferencias y disertaciones y ocupó cargos en sociedades científico técnicas y profesionales. Realizó amplias investigaciones y publicaciones en el manejo de pastizales naturales y en la producción animal en los ambientes áridos. Siendo uno de sus mayores logros en la generación de tecnologías, las estrategias de utilización de los pastizales naturales de la región y de pasturas de Buffel Grass. Carlos Ferrando accedió al beneficio de la jubilación el 1 de diciembre de 2018.

TODO QUEDA EN LA MEMORIA

El crecimiento de las instituciones como el INTA, que integran ciencia, tecnología, desarrollo e innovación, se sustenta en muchos pilares. Algunos son fácilmente cuantificables, por ejemplo, infraestructura, recursos humanos, formación académica, riqueza programática, vinculaciones con el sector productivo. Sin embargo, existen otros pilares menos tangibles, pero también fundamentales para trazar los destinos institucionales, como identidad, posicionamiento, liderazgo y coherencia, frente a la complejidad de factores en tensión que rodean al desarrollo agropecuario de una región. El INTA a lo largo de las últimas 5 décadas, debió cumplir su misión institucional sorteando los cambios de rumbos definidos desde las esferas de gobierno. En ese escenario, las instituciones necesitaron de personalidad y convicción para mantener el rumbo, frente a embates de corto plazo que podrían confundir las metas trascendentales.

El INTA La Rioja, en el interior profundo del país, no estuvo exento a estos procesos, y necesitó de personas con alto compromiso y decisión para mantener su identidad, posicionamiento, liderazgo y coherencia. Carlos Ferrando, fue un pilar fundamental para que el INTA La Rioja diseñara,



construyera y mantuviera un perfil único, para una región que trasciende los límites políticos de la provincia. Carlos, con su convicción, su actitud de lucha y su visión estratégica, fue un actor decisivo para moldear el INTA La Rioja que hoy conocemos, formando recursos humanos, coordinando proyectos, instalando temáticas identitarias y promoviendo vinculaciones estratégicas, muchas veces enfrentando situaciones adversas. Un capitán que no necesito de “tiras” para liderar durante años este proceso. Hoy, todos aquellos que fuimos marcados con su impronta, tenemos la responsabilidad de continuar estas huellas, como un legado que trasciende las generaciones.

Las instituciones siempre necesitan que entre los ceibos estorbe un quebracho ... ☑

Dr. Lisandro Blanco

ANÉCDOTAS

Eduardo Galeano en el Libro de Los Abrazos nos dice que recordar del latín *re cordis* significa pasar por el corazón. En este paso por el corazón, los compañeros y compañeras de Carlos lo recuerdan como un caminante de la vida, un apasionado de los animales y un formador de formadores en investigaciones en regiones áridas que dejó su huella.



“A fines de los 90 nos habían invitado al INTA Chamental a dar una serie de charlas en una jornada ganadera en San Carlos Mina, provincia de Córdoba, que organizaba el Municipio de San Carlos Mina. Entonces, Carlos no quería dar la charla, quería que la demos los más jóvenes; en este caso éramos German Verone y yo. German abordaría sobre el manejo del rodeo y yo sobre el manejo de pastizales naturales.

Llegamos a San Carlos Mina, solo Carlos conocía el lugar. La jornada era en un club, estaba llena de productores. La jornada se desarrollaba en la mañana y luego en la tarde, con un asado de por medio. Nuestras charlas estaban planificadas para luego del asado, Era el asado con todo, vino, mucho vino !!

Ya dando la charla y destacando la importancia de manejar la carga animal en los pastizales naturales, cuando del fondo del salón, un productor que estaba excedido en copas dice: “todo muy lindo pero el problema de los pastizales allí era el empajamiento, la paja”. Entonces yo contesté que en La Rioja no teníamos la experiencia en el manejo de pajonales pero que una manera de controlarlo al pajonal era con fuego rápido en algún momento para que rebrote el pastizal y los animales puedan comer algo más palpable. Y entonces él dijo que no era solución esa para sacar los pajonales. Yo quería seguir dando la charla, cuando de pronto lo veo a Carlos que lo agarra al hombre y desaparecen juntos. Continué dando la charla y la terminé.

Después dio la charla German y el hombre vuelve a insistir con la consulta, German era más joven y se amedentró con la pregunta. Luego el hombre volvió a desaparecer y German pudo terminar con la charla de manejo del rodeo. Nos preguntábamos ¿ dónde está el hombre que no nos dejaba dar la charla ? Luego, nos enteramos que Carlos lo había llevado afuera e invitado a tomar cerveza porque era la única manera para que pudiéramos terminar de dar la charla.

En el viaje de vuelta la reflexión y el aprendizaje que nos dejó Carlos: a veces es muy complejo ir a dar charlas a lugares donde no se construyó la experiencia. Claramente en el INTA La Rioja teníamos experiencia en el manejo de pastizales y rodeo en el Chaco Árido pero no en el manejo de pajonales de sierra”.

Lisandro Blanco (Área de Recursos Naturales)



“Estas palabras son para recordar a Carlos Ferrando, que desde el año 2005 fue mi jefe en el área de investigación de Producción Animal en la EEA La Rioja.

Recuerdo que desde mi ingreso como becaria (2005), todo el mundo me hablaba de lo estricto que era Carlos con sus becarios. En los primeros meses, eso fue cierto ... Sin embargo, con el pasar de los meses fui descubriendo su calidez como ser humano y su generosidad como profesional, siempre me alentó para que me perfeccionara y compartía sin mezquindades sus conocimientos sobre manejo de forraje y manejo bovino.

“A Carlos, le encantaba tomar mate, él tenía como un pequeño vaso plástico color naranja, y todos los días desde horas muy temprana compartía dicho mate con todo aquel que se acercara a la oficina, por supuesto, yo era la primer destinataria de dicho mate. Convengamos que el vasito no le otorgaba el mejor sabor al “mate”, y muchos menos después de un fin de semana con la yerba olvidada del viernes anterior. Esta relación entre Carlos, el vasito-mate y yo, se mantuvo a lo largo de unos 5 años, hasta que un día me animé a regalarle un verdadero mate (no lo hice antes por miedo a que se ofendiera y que pensara que no me gustaba su vasito-mate). Finalmente, se deshizo de su vasito-mate y mi mate de regalo lo acompañó hasta su último día en la oficina de la EEA La Rioja.”

Roxana Avila (Área de Producción Animal)

“Recuerdo ... El año 2012 ingresé como becaria, Carlos me recibió de una manera muy alegre y como siempre un maestro explicando los ensayos y el manejo del campo. Con el pasar de los años compartimos oficina y empezamos a conocernos un poco más hasta formar una linda amistad. Entre tantas anécdotas y momentos compartidos nos llevó hacer intercambio de cosas ricas de mi pueblo (quesillo y dulce de leche) por un par de alpargatas.

Un profesional siempre dispuesto a explicar cualquier consulta técnica, siempre alentándonos y haciéndonos pensar”.

Gabriela Brunello (Área de Producción Animal)

“Mis recuerdos de Carlitos siempre los asocio a extensas charlas, caminando o incluso debajo de un algarrobo, grabándolo con mi pequeño grabador digital que hoy tiene su voz como un registro palpable de sus pensamientos y pasiones. Esas charlas permitieron conocer el sentido de este lugar, las luchas y la importancia de las personas forjando este territorio. Las palabras cuentan de acciones y pasiones y Carlitos era acción y movimiento en todo lugar, incluso en estas líneas”.

Gabriela M. Chavez (Área de Comunicaciones)



Ganados SRL



CONSIGNATARIOS DE HACIENDA



(0351) 4561818 / 1717



ganados_srl@hotmail.com



Sargento Cabral 2057

P.B. / B° Rivadavia - Córdoba



www.ganadosrl.com.ar



Ganados S.R.L.



Ganados SRL

REMATES 2020



11 Noviembre

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
1	2	3	4	5 REMATE EN DEÁN FUNES	6	7
8	9	10	11	12 REMATE POR INTERNET	13	14
15	16	17	18	19 REMATE EN CRUZ DEL EJE	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
23: Día de la Soberanía Nacional				● 30 ○ 08 ○ 15 ○ 22		

12 Diciembre

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
		1	2	3 REMATE EN DEÁN FUNES	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14 REMATE POR INTERNET	15	16	17 REMATE EN CRUZ DEL EJE	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
7: Día No Laborable con Fines Turísticos 8: Día de la Inmaculada Concepción de María 25: Navidad				● 30 ○ 08 ○ 14 ○ 22		

Cruz del Eje

 REMATE FÍSICO



Cooperativa Agropecuaria
La Regional Ltda.

**COOPERATIVA
AGROPECUARIA
LA REGIONAL LTDA.**

Gustavo Luna Asis 2015
(5280) Cruz del Eje - Cruz del Eje - Córdoba

Deán Funes

 REMATE FÍSICO



**SOCIEDAD RURAL
GANADERÍA DEL NORTE**

Ruta Nacional N° 60 - km 826
(5200) Deán Funes - Ischilín - Córdoba

Remate por Internet

Ganados SRL
CONSIGNATARIOS DE HACIENDA



Grandis
Negocios Ganaderos

www.ganadosrsl.com.ar | www.grandisganadero.com.ar



FCA
Facultad de Ciencias
Agropecuarias

Av. Ing. Agr. Félix A. Marrone 746 - Ciudad Universitaria
1er. Piso Biblioteca - (5001) Córdoba Capital - Córdoba