



Manejo sustentable de bosque nativo con ganadería en la Cuña Boscosa Santafesina

*Méd.Vet. Eugenia Ocampo*¹

*Ing.Agr. César G.Castro*²

*Auxiliar técnico Javier Obregón*²

*AER INTA Calchaquí*¹

*EEA INTA Reconquista*²

La Cuña Boscosa Santafesina es una región de aproximadamente 900.000 ha donde, históricamente, se desarrolló explotación forestal, ganadería (principalmente por pequeños productores), y agricultura (mediante 'planes de colonización' y en los últimos años por el 'avance de la frontera agrícola'). El uso no racional de los recursos del bosque –suelo, árboles, forraje, etc. – para estas actividades productivas produjo una progresiva degradación, con menores resultados productivos e incluso abandono de las actividades por los productores. Desde el año 2012, el Grupo Agroforestal de INTA Reconquista inició experiencias de manejo sustentable de bosque nativo mediante la implementación de sistemas silvopastoriles (una combinación de manejo ganadero y forestal) de manera participativa con productores del Norte de Santa Fe. En este artículo desarrollaremos una experiencia con un productor de la Cuña Boscosa, Sergio Berraz, cuyo propósito fue implementar tecnologías que aumenten la producción ganadera y forestal, al mismo tiempo que recuperen el bosque.

La explotación agropecuaria perteneciente a la familia Berraz donde se desarrolló esta experiencia está ubicada a 10 km al Oeste de La Gallareta, sobre la ruta prov. 37, en el Dpto. Vera. En la actualidad, el padre y 3 hijos desarrollan cría extensiva de bovinos y apicultura. Hasta la década del '90, la familia residía en el predio y realizaba agricultura (algodón, maíz), cultivos forrajeros y forestales (eucalipto), poseía un tambo, extraía leña para la producción de carbón, y posteriormente, incorporó la apicultura. Esta familia recibió asesoramiento de FUNDAPAZ para estas actividades productivas, y uno de sus integrantes es socio de la Unión de Familias Organizadas de la Cuña Boscosa y Bajos Submeridionales de Santa Fe (UOCB). En ese año la ganadería se realizaba en 309 ha de este campo, y además se arrendaba otro predio para pastaje en época de escasez forrajera en los Bajos Submeridionales. En ese año, Sergio expresa intenciones de revertir la fuerte caída en la producción ganadera de los años anteriores, a partir del uso del bosque, dando inicio a esta experiencia.

CARACTERIZACIÓN DEL CAMPO Y LA ZONA

El campo se encuentra ubicado en un sitio en media loma y bajo, con leve pendiente hacia el suroeste; y predominan suelos salinos, con drenaje muy pobre. En el sector con bosque, el suelo a nivel superficial posee buen estado de conservación, con valores de Materia Orgánica superiores a 3 %, pero con sectores erosionados por corrientes de agua y el pisoteo de los vacunos. La zona donde se encuentra este campo se caracteriza por precipitaciones concentradas en verano y sequías invernales que se extienden hasta la primavera, además de elevada variabilidad entre los años.

La vegetación de la zona pertenece a la Cuña Boscosa Santafesina, la porción más austral del Chaco Oriental, y está categorizada como de 'mediano valor de conservación' por el Mapa de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo (Ley Provincial 13.372 y Nacional 26.331), como se observa en el siguiente recorte de dicho mapa, donde se ubica la explotación agropecuaria (EAP).

En el siglo pasado, el Quebrachal existente en el campo fue explotado para la producción de madera, y carbón hasta hace 30 años. Luego, en la década del 80, fue removido mecánicamente en un amplio sector para realizar agricultura



Mapa de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo (Gov. de S.Fe, 2010)

como parte de un plan de colonización de la zona, conservándose 21 ha, que hoy son un Algarrobal. El bosque restante se fue recuperando en los últimos años y es actualmente un renoval de algarrobo. El estado de la vegetación en 2013 se puede resumir de la siguiente manera:

Tipos de vegetación	Sup(ha)	Características	Condición forrajera	Condición forestal
Algarrobal	21	Algarrobos de 7 m. altura que cubren el 77 % del suelo, garabatos envejecidos, con troncos y ramas caídos, cardo que ocupan el 33% del suelo, y pastizal natural el 10%. Hay más de 100 renovales de especies maderables por ha.	Mala	Buena. 293 árboles/ha
Renoval de algarrobo	140	Árboles jóvenes y arbustos (algarrobo, guaraniná, chañar) que cubren el 62 % del suelo, y pastizal natural (gramilla, pasto Horqueta) el 15%.	Regular	Regular. 161 árb. jóvenes/ha
Arbustal de Cañada	30	Arbustos (chañar y aromito) cubren el 33 % del suelo, y el pastizal natural (gramilla, canutillo, etc.) el 72%.	Regular	1.279 arb./ha
Pastizal de Cañada	25	Canutillos y ciperáceas, que desaparecen en época de sequía	Regular	
Pastizal de Loma	92	Gramilla y Pasto Horqueta sobrepastoreados	Regular a mala	

En el año 2012, el pastoreo de 600 vientres afectó negativamente la condición forrajera de todos los potreros y obligó a trasladar todo el rodeo al campo arrendado en los Bajos, conservando 80 vientres. Además desde la sequía del 2008, persistían graves problemas de abastecimiento de agua de

bebida en calidad y cantidad, para lo cual se realizó una represa –con deficiencias en su construcción y en su ubicación–, la cual nunca se pudo utilizar.

Motivado por estas dificultades, Sergio junto con técnicos de la Secretaría de Agricultura Familiar y el INTA acordamos, ini-

ciar en el invierno de 2013 la implementación de tecnologías en el bosque para luego poder compartir la experiencia con otros productores locales. Las tecnologías se plantearon y

discutieron en base a los conocimientos y prácticas previos, y a las experiencias desarrolladas por los productores de la zona junto a FUNDAPAZ.



Gramma Rhodes en Renoval de Algarrobo - 2015



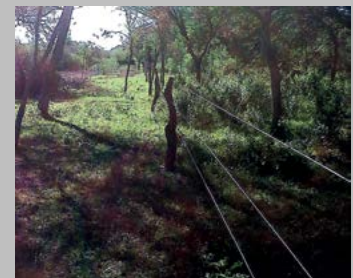
Cordón de ramas para división-2016



Plano de campo y divisiones



Subdivisiones 2014



Poda, raleo y siembra - 2013

Como se observa en las imágenes n° 1 y 2 en 2013 se eligieron 12 ha de Algarrobal, y se realizó poda y raleo de árboles y arbustos, descartando superpuestos, muertos y enfermos (Imagen N° 1) y se aplicó arbusticida en tocón. Estas prácticas permitieron mejorar la calidad del bosque porque ingresó más luz para los renovales de árboles y las pasturas. Además se conservó una bordura en el monte para evitar la caída de árboles que ocurre cuando el raleo es excesivo. También se removió una parte del cardo, para permitir la siembra de pas-

turas y el acceso de los animales (Imagen N° 2). Igualmente se dejaron cordones del mismo para favorecer la retención de la humedad en el suelo.



Imagen 1: Poda y raleo



Imagen 2: Descardado

Con el objetivo de incrementar la escasa oferta forrajera existente bajo los árboles, se sembró Grama Rhodes al voleo (6 kg/ha) en el bosque más abierto (con menor cobertura



Imagen 3: Pastura implantada en bosque cerrado

arbórea), y Gatton Panic (8 kg/ha) en el bosque cerrado (con mayor cobertura) (Imagen N° 3). Luego, se clausuró ese lote hasta el año siguiente mediante un boyero eléctrico para permitir el crecimiento de la pastura y también la recuperación del pastizal natural que estaba muy sobrepastoreado. El descanso de estos potreros facilitó el crecimiento de renovales de árboles que son de interés para el productor por su producción de fruta, madera y sombra (Espina corona, Guayacán, etc.). A los restos de poda y raleo se los picó manualmente y colocó como cobertura de suelo y cordones de retención de corrientes de agua. Esto permitió mejorar la conservación de la humedad y la fertilidad en el suelo y controlar la erosión. Con esta experiencia en marcha, se continuó en los años siguientes con el apotreramiento interno de 70 ha (incluyendo dicha clausura de 12 ha) donde pastorearon 99 cabezas, alcanzando una carga ganadera promedio de 1,4 cabezas/ha



Imagen 4: Cordones y cobertura.

en 2015. En ese mismo año se decidió ampliar la poda, raleo y sembrar Grama Rhodes en 3,5 ha del Renoval de Algarrobo, lo que permitió realizar más reservas forrajeras, que se utilizó en invierno para terneros y vaquillonas. También se dividió la cañada en 2 potreros con el objetivo de utilizarlos en distintos momentos y permitir el rebrote del pastizal natural. Estas clausuras le permitieron organizar el rodeo, separando los toros del resto del rodeo unos meses del año. En el siguiente cuadro se resume como se fueron desarrollando las distintas tecnologías en las 70 ha del campo con manejo silvopastoril:

Tecnología desarrollada	Superficie (ha)	% del total
Subdivisión de potreros con alambrado eléctrico y pastoreo rotativo.	70 ha	100%
Poda y raleo, picado de restos de poda, cobertura de suelo y cordones de retención de escorrentía.	8,5 ha	12%
Descardado	4 ha	6%
Siembra de Grama Rhodes, Gatton Panic y clausura por 1 año. Control de hormigas.	8,5 ha	12%
Reservas forrajeras: Grama Rhodes y Gatton Panic diferidos en pie para uso en invierno, junto con otros rec. forrajeros.	6,7 ha	10%

En el año 2016, se volvió a medir el estado del bosque: cantidad de árboles y arbustos, cobertura y la condición de las pasturas, con el objetivo de evaluar los primeros resultados de las tecnologías aplicadas. Asimismo se instalaron jaulas y clausuras para medir producción y disponibilidad de pasturas y así contar con información que permitan decidir el momento del pastoreo y la cantidad óptima de animales para

conservar las mismas. Al tercer año de implantada, desde Setiembre 2016 hasta Marzo 2017, el Gatton Panic alcanzó los 13.162 kg de Materia Seca (MS)/ha de producción en el Algarrobal. En tanto, el pastizal natural en Loma, Arbustal de Cañada, y Cañada produjo 8.782, 11.588 y 12.625 kg MS/ha respectivamente.



Imagen 5: Jaulas en Pastizal de Cañada, en Pastizal de Loma y en Algarrobal (Gatton Panic)

A partir de esta experiencia de 3 años, se decidió formular un 'Plan de Manejo de Bosque Nativo' a 15 años, con profesionales contratados, para que se presentará al Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia.



Imagen 6: Productor y técnicos planificando

CONCLUSIONES

Esta experiencia nos mostró que se puede mejorar la utilización del bosque nativo mediante el desarrollo de tecnologías simples, de bajo costo, con un esfuerzo de implementación no tan elevado pero constante y gradual a lo largo de varios años. El impacto logrado con las mismas fue elevado, se produjo más forraje (en forma de pasto, frutos, hojas de arbustos), se hizo más eficiente el manejo ganadero, y también se mejoró el bosque nativo. Fue fundamental para ello la iniciativa y la participación del productor en las decisiones que se fueron tomando, en la implementación y modificación de las tecnologías, y luego en continuar este trabajo mediante el 'Plan de Manejo del Bosque Nativo'¹ de toda la explotación familiar junto a nuevos técnicos.

¹ Para más información: www.santafe.gob.ar, Ambiente, bosque nativo; o en las oficinas del Min. de Medio Ambiente de la Provincia en Reconquista: Bvd. Irigoyen 1001; y en Santa Fe: Patricio Cullen 6161.