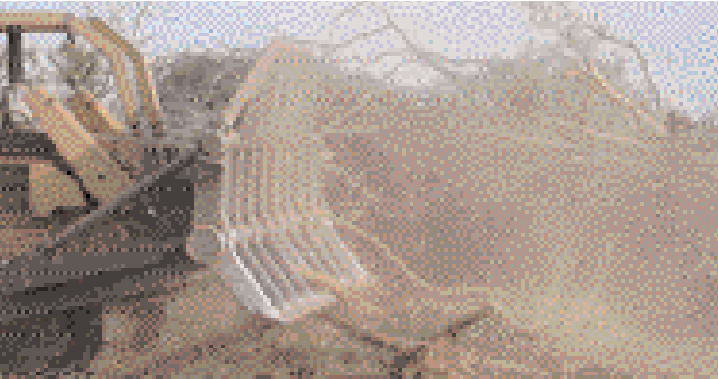


# Habilitación racional de tierras para ganadería



El norte argentino presenta condiciones muy distintas de suelos y de clima. En los últimos siglos, los ambientes de esta región fueron alterados por el hombre en busca de madera, comida para el ganado (bovino, caprino y ovino), fenómenos que generaron manejos no sustentables a lo largo del tiempo, y que ocasionaron situaciones de muy baja productividad ganadera.

**P**osteriormente se trató de revertir tal condición para lograr nuevos equilibrios que, al no ser los originales, normalmente demandan un gran aporte de energía para su mantenimiento (combustible, fertilizantes, agroquímicos, etc.). Para buscar la sustentabilidad de los nuevos equilibrios presentes en esta macrorregión, se deben tener en cuenta tres ejes: económico, social y ambiental.

En la provincia de Salta, a modo de ejemplo, la planificación de la habilitación debe contemplar los siguientes aspectos:

- \* Verificación de ocupantes y posibilidad de agua.
- \* Fotos satelitales para determinar la presencia de pendientes (útil para orientarse en el diseño de la habilitación).
- \* Ubicación de posibles pozos; estudios geoelectricos.
- \* Picadas exploratorias; cuadrícula de picadas para ayudar a determinar la planialtimetría.
- \* Planialtimetría.
- \* Estudio de suelos y análisis de impacto ambiental.
- \* Diseño de la finca: cortinas, sistema de

aguas, caminos, potreros, etc.

\* Audiencia pública (se realiza previo a los trabajos).

\* Realizar la perforación y delimitar con picadas las cortinas e islas por mantener.

\* Finalmente, trabajos de desmonte, siembra y alambrado perimetral.

## Tipos de desmonte

Para realizar una clasificación práctica de los desmontes, la primera división podría ser la presencia o no de árboles (posterior al trabajo de desmonte).

En los desmontes con árboles, quedan ejemplares en densidades variables que cubren un porcentaje de la superficie con su sombra. Utilizando la densidad de árboles presentes (árboles/ha) y/o el porcentaje de sombra, podría definirse la siguiente escala: a) sombra alta, con copas tocándose; b) sombra intermedia, entre el 25 al 40%, y c) sombra baja, árboles aislados, 40 o menos por hectárea.

Los trabajos para el desmonte con presencia de árboles pueden ser realizados con maquinaria o con operarios, o bien con una combinación de ambos. En general, con el personal se hace un trabajo más

selectivo, pero limitado en su velocidad de avance; por lo tanto, se lo utiliza en superficies reducidas. En la región norte de Santa Fe, por ejemplo, se observa este trabajo casi artesanal y permite obtener leña. También puede verse en Formosa, donde previamente retiran urunday, lapacho y quebracho colorado. Pero en campos con grandes extensiones, normalmente se recurre a una habilitación con topadoras grandes, tipo D7 y D8, con pala y en algunos casos con rolo. Para dejar una suficiente cantidad de árboles, en este caso es necesario trabajar con la pala frontal solamente o con rolos pequeños. Los operarios deben estar capacitados para distinguir qué árboles voltear. En muchos casos, es preferible utilizar una topadora pequeña para evitar que se volteen árboles grandes. Esta operatoria se está utilizando en algunos campos del norte de Córdoba, Santiago del Estero y Salta. Por otra parte, en zonas donde no se presentan tantos árboles grandes, algunas opiniones indican que deben dejarse en pie los "futuros" árboles. Los rolos grandes o en tándem se pueden utilizar para trabajos más rápidos, dejando menos árboles. En este caso hay que ser cuidadoso para no dañar los árboles que se dejen, si bien muchas veces esto no es posible. En cuanto a los desmontes sin árboles, la superficie por desmontar queda desprovista, permaneciendo sólo las cortinas de monte natural. En el caso del rolo y de la cadena, se pasan por sobre toda

Cuadro 1. Costo y rendimiento de maquinaria para desmonte

Concepto	Unidad	Topado	Rolado	Cadeneo
Capacidad de Trabajo	ha/hrs	0,22 - 0,25	0,8 -1,5	5 - 7
Costo	us\$/ha	210-250	70 -110	60 - 90

la superficie (el rolo, además de voltear, trocea). La cadena es arrastrada por dos topadoras, volteando el monte. El cordón que queda luego se quema con el fin de eliminar los troncos y el ramerío. **Vale aclarar que esta práctica está prohibida en la provincia de Córdoba.**

En general, los desmontes se realizan en invierno; y en el caso de usar rolos o topadora, se hacen incluso en la misma labor se siembra. En tanto, si se usa la cadena, la siembra se realiza por avión antes de la aparición de lluvias. En la provincia de Córdoba existe una veda de octubre a abril, por lo que los trabajos se detienen durante ese período. En el cuadro 1 se presentan algunos datos de costo y rendimiento de la maquinaria. Estos datos deben tomarse como orientati-

vos, ya que cada trabajo de preparación de suelos es variable en función de las características del monte y del tamaño de la maquinaria empleada.

También, a modo de ejemplo, se presentan datos de la inversión necesaria para desmontar, sembrar, alambrar, construir las viviendas, galpones, instalaciones ganaderas y realizar la perforación, cañería y bebederos, entre otros aspectos (cuadro 2). No se contemplan los gastos de administración, la compra de hacienda, caballos, vehículos, etc.

**Rolado con árboles**

Pueden mencionarse las siguientes ventajas: a) implantación más eficiente, que implica más raciones en la primera comida; b) sombra para las pasturas; c) manejo inicial más accesible de la

Cuadro 2. Inversión necesaria para desmonte

Desmonte		Cadeneo	Cadeneo	Cadeneo	Cadeneo
Superficie Total	ha	4000	1500	3603	3100
Superficie Desmontada	ha	2800	1050	2680	2232
Inversión	us\$	544400	283350	572030	400320
Inversión	us\$/ha total	136	189	159	129
Inversión	us\$/ha desmo	194	270	213	179
Maquinaria	%	30	37	51	32
Avión + Semilla	%	6	6	16	23
Infraestructura	%	65	57	34	45

Desmonte		Rolado dejando árboles	Rolado dejando árboles
Superficie total	ha	7568	3050
Superficie desmontada	ha	5250	2160
Inversión	us\$	1028442	439200
Inversión	us\$/ha total	136	144
Inversión	us\$/ha desmo	196	203
Maquinaria	%	51	54
Semilla	%	5	5
Infraestructura	%	44	41

hacienda, y d) quema a los 3-4 años con menor combustible grueso, que afecta menos al suelo. Entre las desventajas puede indicarse: a) mayor costo; b) aplicación de herbicidas e insecticidas más dificultosa; c) pérdida de árboles con el tiempo y d) mayor dificultad para una futura habilitación agrícola (sorgo, maíz, rollos o semilla).

La cantidad de árboles que quedan depende de la situación inicial y del tamaño de los rollos. Por lo tanto, aspectos considerados como ventajosos de este sistema son cuestionados por la poca cantidad de árboles presentes, que no suelen dar la suficiente sombra ni son un reparo para los vientos. Si la densidad de árboles permite que las copas se toquen entre sí, se considera que es más difícil el control de renovales.

### **Cadeneo**

En cuanto al cadeneo sin árboles, las ventajas de esta operatoria son: a) se trabaja con una mayor rapidez; b) menor costo de la maquinaria para habilitación; c) es más sencillo implementar posteriormente planteos agrícolas, y d) mayor facilidad para realizar aplicaciones aéreas. Entre las desventajas se cuentan: a) el sector de "cordones" afecta al suelo cuando se quema; b) más demora en la implantación y en el aprovechamiento de las pasturas, y c) no "queda sombra" para las pasturas. El mayor inconveniente de este sistema es el efecto del fuego sobre el suelo.

El cambio producido al ambiente pone a las especies en un nuevo

escenario en el cual algunas se encuentran más aptas para prosperar respecto de otras, compitiendo -en algunos casos- con las especies deseables.

### **Renoval**

Lo comúnmente denominado renoval es una superficie ocupada por malezas leñosas (renuevos). Estas malezas son parte del monte original, pero encuentran ahora una mejor posibilidad de poblar el lote.

Los renovales tienen algunas características que son comunes: a) son originarias de la zona y por lo tanto están adaptadas a ella; b) tienen una producción de frutos abundante, muchos de ellos palatables, que son consumidos por la hacienda, y esto contribuye a su diseminación; c) poseen raíces profundas, con lo cual exploran un gran estrato del suelo; d) tienen estructuras leñosas, e) son perennes.

Tales renovales están compuestos no por una sola especie, sino por varias, lo que dificulta aún más su control, aunque es habitual mencionarlos por la especie más abundante (tuscal, vinalar, etc.) La superficie ocupada por arbutos y/o árboles presenta inconvenientes para la actividad ganadera y dificulta la accesibilidad al forraje por parte de los animales y la transitabilidad y la visualización de la hacienda por parte de los puesteros.

Si bien el objetivo buscado suele ser, en una primera instancia, erradicar los renovales, lo más seguro es que se tenga que convivir con ellos, manteniendo una

población baja que no afecte la actividad. Para lograr eso se deben identificar las especies que lo componen y conocer su fisiología, además de saber cómo se diseminan y cuál es el momento de mayor susceptibilidad a un determinado tratamiento.

Una de las herramientas útiles para mantener a los renovales bajo control es lograr una buena implantación, para crear condiciones de competencia que reduzcan las posibilidades de la invasión de renovales.

El desafío es buscar una combinación de tratamientos que permitan mantener el grado de enmalezamiento en un nivel adecuado. La diversidad de especies que queremos controlar posee varias formas de mantener su presencia, tales como: a) yemas basales en los primeros centímetros del tallo por encima de la superficie y también por debajo, que los hace más resistentes al fuego; b) raíces gemíferas, como el chañar; c) estructuras lignificadas, que son una barrera para determinados controles, y d) frutos palatables y alta producción de semillas.

Es por tales causas que es difícil pensar en un único medio de control para su erradicación. Además, hay cuestiones de manejo como el movimiento de la hacienda desde lotes infestados o con monte donde parte de la comida puede estar compuesta por frutos hacia lotes limpios, que dificultan el control.

Actualmente se están empleando distintas técnicas para controlar renovales, las que se podrían agrupar en: a) físicas (fuego y

manuales); b) mecánicas (rolo, rastra, aradores, rozadeira y desraizadores), y c) químicas (herbicidas). El empleo del fuego tiene como ventajas generar una respuesta rápida, además de eliminar el material de superficie, mejorando la accesibilidad y la transitabilidad. Entre las desventajas, puede mencionarse que provoca pérdidas de árboles y que, mal empleado, afecta la calidad del suelo. En cuanto a los métodos manuales, lo favorable es que se trata de un control selectivo, que no afecta a la pastura ni al suelo, pero es lento y requiere una elevada utilización de mano de obra. Por su parte, el empleo de rolos permite contar con una buena capacidad de trabajo; usados en tándem, tienen un ancho de labor interesante. Además, pueden emplearse sobre renuevos altos y disponen de una buena capacidad para transitar sobre terrenos con abundantes troncos grandes. Entre las desventajas puede mencionarse su elevado costo, además de no descalzar completamente los renovales y de generar una nula o mínima remoción del suelo y promueve el crecimiento de yemas laterales. El uso de la rastra produce una adecuada remoción de suelo y promueve el nacimiento de nuevas plantas, además de descalzar renuevos pequeños y debilitar a los más grandes; también permite un buen control de herbáceas. Pero dispone de poca capacidad para transitar sobre renovales densos y con palos gruesos. Los renovadores o aradores permiten una remoción intermedia del suelo, cuentan con una eleva-

da transitabilidad y un buen control de leñosas. En tanto la rozadeira (hélice) no produce remoción del suelo y es adecuada para renovales chicos. Además de eliminar su parte aérea y las herbáceas dispone de buena capacidad de trabajo en tándem. Pero promueve el crecimiento de yemas laterales. El uso de desraizadores permite un buen control de arbustos y renuevos, además de un laboreo subsuperficial intenso; también mejoran la fertilidad del suelo, pero cuentan con escasa capacidad de trabajo y requieren mucha potencia; no pueden usarse en terrenos con palos. En cuanto a los recursos químicos, éstos permiten controlar malezas herbáceas y plantas tóxicas, y también son útiles para controlar renuevos chicos. Sin embargo, no remueven el suelo, no mejoran la accesibilidad y transitabilidad, y tienen poca capacidad de trabajo. Los controles químicos se aplican en dos situaciones. La primera es en renovales ya casi montes por la falta de control durante años. La segunda es planificada, para no llegar a la situación anterior. Cuando el lote ya está invadido de arbustos y árboles -por falta de control durante años-, revertir tal situación lleva a que muchas alternativas fallen (control químico). Tratamientos con 2,4D con dosis 1,5 litro/ha, con coadyuvantes sobre cebiles grandes o tuscas, tienen resultados variables, secando las plantas chicas y sólo parcialmente las grandes. Las quemas también son difíciles en esta situación.

Otras técnicas, tales como volver a rolar o realizar un trabajo manual, son muy caras. En estas situaciones no es fácil volver a aceptar un gasto importante sobre ese lote problemático, pero la realidad lleva a que tarde o temprano se realice el gasto, dada la baja producción del mismo. Según datos del CREA Semiárido Norte, el gasto de conservación de pastura puede representar el 50% del costo anual de la misma.

### **Experiencias**

En algunas situaciones, con rolos con unos 30 a 40 árboles/ha, con quemas durante varios años, se ha logrado mantener limpios los campos (leñosas y palerio). La quema se realiza bajo ciertas condiciones de temperatura y humedad, dejando además la pastura diferida como combustible. El volumen del mismo se regula con la hacienda. Al costo de esta técnica hay que sumarle las raciones no consumidas. Tratamientos mecánicos con rozadeira y posterior aplicación de herbicidas sobre renuevos de 30 centímetros con 2 litros/ha de 2,4D a 100 litros/ha de agua, generaron buenos resultados en el establecimiento Las Brujas (El Galpón, Salta) (CREA La Candelaria).

### **Autor:**

Ing. Agr. Enrique Sol - Asesor del CREA Juramento

**Fuente:** Congreso Ganadero del Norte Argentino