

# SISTEMA SILVOPASTORIL PARA RECUPERAR TIERRAS INVADIDAS POR VINAL

Jorge Adámoli y Elizabeth Astrada. 2006. Catálogo de Tecnologías para Pequeños Productores Agropecuarios, SAGPyA.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Manejo silvopastoril](#)

## DESCRIPCIÓN

En el centro de Formosa existen extensas zonas donde domina el vinal (*Prosopis ruscifolia*). Estas tierras son consideradas improductivas tanto para la agricultura como para la ganadería. En los campos de los pequeños productores esta situación es aún más grave debido a la escasa superficie de sus predios.

La tecnología que aquí se presenta consiste en realizar un raleo selectivo, poda de conducción, exclusión ganadera transitoria y siembra de pasturas. Los productos forestales se clasifican y transforman en el lugar a fin de obtener carbón (con hornos metálicos transportables) y tablas, (con motosierra con cadena modificada). La propuesta se basa en una evaluación expeditiva de los recursos (conteo de árboles en parcelas de 10 x 10 m), a partir de la cual se clasifica al sistema dentro de 4 modelos que combinan diferentes situaciones con alta o baja densidad y con alta o baja anegabilidad. Se aplica el modelo correspondiente (que define la densidad final del tratamiento), eligiendo los árboles que se dejarán en pie para su mejor crecimiento, provisión de sombra, frutos, etc. Los ejemplares no marcados se extraen en la primera pasada (generalmente los sobremaduros, los de mala sanidad y malformados). Este material se clasifica según diferentes usos o productos: leña y postes para consumo familiar o venta directa, leña para carbón y madera para aserrío. El carbón se realiza en la misma parcela con horno metálico transportable, lo que disminuye en un 25% el costo de transporte del producto hasta el área de expendio. La madera para aserrío se tablea con motosierra, procesando sus "residuos" en el horno de carbonización.

Utilizando un cerco construido con las ramas obtenidas en el desarbustado parcial (o con alambrado eléctrico o fijo) se realiza la exclusión del ganado. Si se lo considera conveniente, también se puede sembrar alguna pastura. En base a la respuesta obtenida se maneja el ganado, los rebrotes y las subsiguientes extracciones de productos forestales que tienden a ser de menor volumen y mayor calidad que el anterior. Este segundo aprovechamiento demanda un menor esfuerzo y genera un mayor rendimiento económico.

La tecnología presentada se ha desarrollado en la mayoría de los casos sobre vinalares maduros, casi puros, ubicados cerca de bordes de estero. Las densidades varían desde 350 a 900 individuos/ha, la altura de los ejemplares leñosos es de 8 a 12 m, la cobertura herbácea es muy baja (menos del 10%) o prácticamente nula. En las parcelas experimentales los suelos no mostraron disponer de un buen banco de herbáceas nativas, las cuales alcanzaron un desarrollo satisfactorio.

## CONTEXTO DE USO

En el primer año de transferencia 25 familias de pequeños productores criollos y aborígenes del área de Ibarreta y El Recreo del departamento Patiño (Formosa), han incorporado esta tecnología. Todas ellas se encuentran desarrollando la primera extracción y obteniendo ya los primeros productos.

La mayoría de los productores son pequeños y cuentan con superficies de entre 20 y 100 ha y usan casi exclusivamente mano de obra familiar (de 2 a 4 hombres y 2 ó 3 mujeres). Los sistemas productivos se basan en el autoconsumo y la producción de renta está constituida por pequeñas parcelas de algodón. También crían algunos animales de granja y algo de ganado. Un elemento de importancia creciente es el empleo temporario extrapredial. El área tiene precipitaciones de 900 mm anuales concentradas en la época estival, lo que produce una fuerte alternancia de sequías e inundaciones. La temperatura media es de 20 a 25°C, con 2 a 5 heladas por año durante julio-agosto. La topografía general es plana con depresiones leves que originan importantes superficies anegables. Los suelos son ricos en materia orgánica con moderados a fuertes problemas de salinidad. La vegetación dominante es leñosa en los sitios más elevados (bosquetes de *Prosopis*) y herbácea en esteros y cañadas. Las zonas de media loma se encuentran actualmente colonizadas por especies leñosas (principalmente vinal). Estos vinalares son el resultado de diversos procesos de degradación del ambiente que han incluido el desmonte para agricultura con el posterior abandono de las chacras y el sobrepastoreo de los pastizales naturales, los que prácticamente desaparecieron en menos de 70 años.

## DESEMPEÑO

Esta tecnología se ha venido desarrollando desde 1993 en parcelas experimentales. Ha tenido un excelente desempeño en la reconstitución del estrato herbáceo (con aumento de biomasa total y proporción de forrajimasa), y en el crecimiento de los ejemplares leñosos remanentes. Los productores han visitado las áreas con el sistema aquí propuesto y han destacado que no sólo "se ven mejoras en poco tiempo", sino que además "es fácil de hacer". Los aborígenes manifestaron que este modo de manejar el monte concuerda con las prácticas de sus antepasados.

Tradicionalmente, las áreas colonizadas por vinal eran abandonadas para la actividad agrícola pues la extracción de raíz de los ejemplares requiere un gran esfuerzo. En algunos casos han dedicado esos sectores a la extracción de postes y leña para carbón. La primera alternativa conduce a una selección negativa de la madera del monte, pues se extraen los mejores ejemplares, dejando a los peores como "padres" de las siguientes generaciones. Otros productores han recurrido al desmonte y quema del material sin aprovechamiento alguno. La nueva propuesta convive con las prácticas tradicionales. Entre sus principales ventajas se puede mencionar el aprovechamiento del recurso maderero para carbón con menor costo que usando hornos fijos, disminuye la sanidad y el crecimiento de los ejemplares leñosos remanentes, provee mayor cantidad y mejor calidad de forrajes que el monte no intervenido, no requiere de contratación de mano de obra extra familiar, puede ser utilizada en pequeñas parcelas e ir aumentando la superficie en módulos y mejora las condiciones del suelo (físicas, químicas y de humedad). Como principales desventajas se destacan el elevado costo de la inversión inicial y un retorno que se produce a mediano o largo plazo. Sobre todo si para implementar la propuesta resulta necesario contratar mano de obra.

## COSTO

Todos los bienes necesarios para incorporar esta tecnología pueden ser compartidos entre 2 ó 3 familias. Se requiere de una motosierra standard (\$700), una cadena adicional (\$30) y un horno metálico transportable (\$1.300). Este último no es indispensable para instalar el sistema silvopastoril, pero su incorporación disminuye el costo (en horas/hombre) del transporte de leña para carbón. Puede introducirse además un alambrado eléctrico. Para poner en marcha la propuesta, los productores deberán comprar periódicamente combustibles y aceites para la motosierra, lima para afilado de la cadena (\$5) cadenas de recambio. En caso de que se disponga de vehículo, también será necesario considerar el combustible necesario para transportar el horno (algunos lo transportan con bueyes hasta 5 ó 7 km).

Para implementar esta tecnología en un vinalar de 2 ha, se requieren 45 jornales (8 a 12 \$/jornal). Las tareas de mantenimiento demandan 1 jornal- /mes. La cantidad de mano de obra necesaria para realizar el aprovechamiento del vinalar va a variar en función del tipo de producto que se quiera obtener. Por ejemplo, para producir carbón se requieren 3 jornales/T.

## RESULTADOS ESPERADOS

Esta tecnología fomenta formas de trabajo asociativas, incorpora productos nuevos a la economía familiar (carbón o tablas), se ahorra mano de obra familiar con el empleo del horno metálico, se aumenta la superficie neta de aprovechamiento del predio, y se mejora la calidad futura de los productos forestales.

Esta tecnología colabora en el incremento de los ingresos y en la estabilización de la economía familiar, ya que aumenta la variedad de productos no perecederos. Además, la mayor disponibilidad de madera sana y con buen desarrollo permite al campesino elegir el producto a obtener según la necesidad familiar o el precio de mercado (por ej., vender postes y tablas o transformar todo en carbón). En un sistema tan flexible resulta difícil estimar la mejora en los ingresos en términos cuantitativos. La comercialización en forma conjunta permite acceder a mejores precios. Por ejemplo, el carbón puede pasar de 70 a \$90 por tonelada. Tiene además un efecto positivo en el mejoramiento de la calidad de vida de la familia, ya que baja los costos de producción, preserva la salud y disminuyen los riesgos de accidentes. Esto se debe a que la extracción del carbón no requiere del ingreso del productor dentro del horno pues es desarmable. La facilidad de manejo del horno, permite la incorporación al trabajo de jóvenes con escasa experiencia, disminuye la necesidad de empleo extrapredial y estimula la asociación de los productores para la adquisición de herramientas y la venta de su producción.

El sistema propuesto no produce ningún tipo de efecto negativo sobre el ambiente. Por el contrario, aumenta la cobertura vegetal la productividad y el contenido de materia orgánica del suelo, mejora la estructura, disminuye la erosión, aumenta la diversidad biológica y a escala de paisaje reconstituye la fisonomía sabánica.

## ADAPTACIÓN

La propuesta que aquí se presenta se puede adaptar a otros ecosistemas leñosos y a otras regiones productivas. Su aplicación puede verse restringida si no se aplican políticas activas de gobierno que promuevan el manejo sustentable de bosques nativos.

## INSTITUCIÓN

El Grupo de Estudios Sobre Ecología Regional (GESER) ha tomado elementos diferentes de varias propuestas, generando este modelo que ha aplicado a los vinalares. Otras instituciones como FU N D A PA Z, INCUPO, el MAM y el Grupo Ischilín (estos 2 últimos pertenecen a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNC), promueven sistemas silvopastoriles, aunque no referidos al control específico del vinal. Cada una de estas instituciones ha implementado las tecnologías en distintos ecosistemas de la región chaqueña. INCUPO emplea para producir carbón el mismo horno en varias regiones del Norte argentino.

Esta tecnología se difunde a través de capacitaciones abiertas en la zona de trabajo, exposiciones de Sociedades Rurales, congresos científicos, reuniones técnicas y talleres con productores, reuniones especiales de difusión y programas radiales. Para incorporar esta tecnología, los productores deberían recibir capacitación teóricoprácticas en 3 áreas específicas: uso y mantenimiento de motosierras (medio día), uso del horno metálico (3 medios días) y evaluación de recursos en pie, selección de individuos remanentes y manejo de pasturas (2 capacitaciones de 1 día cada una). Existe una alta demanda de acompañamiento técnico, que se está organizando a través de capacitaciones más masivas, incorporando algunos productores demostradores.

Para mayor información acerca de las características de esta tecnología consultar GESER.

Volver a: [Manejo silvopastoril](#)